

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                   |                                                                                         |     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. N-bEXX-130/22  | Aktuálne trendy v environmentalistike.....                                              | 4   |
| 2. N-bGMP-039/22  | Aplikovaná mineralógia a petrológia.....                                                | 7   |
| 3. N-XXXX-005/21  | Bioarcheológia.....                                                                     | 9   |
| 4. N-bEXX-003/22  | Biodiverzita 1.....                                                                     | 11  |
| 5. N-bEXX-004/22  | Biodiverzita 2.....                                                                     | 13  |
| 6. N-bEXX-131/22  | Biodiverzita 3.....                                                                     | 15  |
| 7. N-bEXX-010/22  | Biodiverzita 4.....                                                                     | 17  |
| 8. N-bEXX-001/22  | Bioetika.....                                                                           | 19  |
| 9. N-bEXX-011/22  | Biogeochemia.....                                                                       | 21  |
| 10. N-bEXX-095/22 | Cvičenia z izolácie a identifikácie organických zlúčenín pre<br>environmentalistov..... | 23  |
| 11. N-bCAL-053/22 | Cvičenie z environmentálnej analytickej chémie.....                                     | 25  |
| 12. N-bEXX-092/22 | Cvičenie z chémie pre environmentalistov 1.....                                         | 27  |
| 13. N-bEXX-093/22 | Cvičenie z chémie pre environmentalistov 2.....                                         | 29  |
| 14. N-XXXX-008/21 | Človek ako súčasť prírody.....                                                          | 31  |
| 15. N-bEXX-149/22 | Dendrológia pre environmentalistov.....                                                 | 33  |
| 16. N-bEXX-014/22 | Druhovú ochranu.....                                                                    | 35  |
| 17. N-bEXX-129/22 | Ekosozológia.....                                                                       | 37  |
| 18. N-bEXX-113/22 | Ekosystémové služby.....                                                                | 39  |
| 19. N-bEXX-138/22 | Ekotoxikológia.....                                                                     | 41  |
| 20. N_bCAL-052/22 | Environmentálna analytická chémia.....                                                  | 43  |
| 21. N-bEXX-019/22 | Environmentálna geochemia.....                                                          | 45  |
| 22. N-bEXX-111/22 | Environmentálna pedológia.....                                                          | 48  |
| 23. N-bEXX-096/22 | Environmentálne plánovanie a manažment.....                                             | 50  |
| 24. N-bEXX-133/22 | Environmentálne právo.....                                                              | 52  |
| 25. N-bXCJ-132/22 | ESP 1/English for Specific Purposes.....                                                | 54  |
| 26. N-bXCJ-133/22 | ESP 2/English for Specific Purposes.....                                                | 56  |
| 27. N-bXCJ-134/22 | ESP 3/English for Specific Purposes.....                                                | 58  |
| 28. N-bXCJ-135/22 | ESP 4/English for Specific Purposes.....                                                | 60  |
| 29. N-bEXX-030/22 | Exkurzia - Environmentálne záťaže.....                                                  | 62  |
| 30. N-bXCJ-136/22 | Fachdeutsch in Naturwissenschaften 1.....                                               | 64  |
| 31. N-bXCJ-137/22 | Fachdeutsch in Naturwissenschaften 2.....                                               | 66  |
| 32. N-bEXX-023/22 | Fotodokumentácia.....                                                                   | 68  |
| 33. N-bEXX-025/22 | Fyzikálna geochemia.....                                                                | 70  |
| 34. N-XXXX-004/21 | Genetika pre každého.....                                                               | 73  |
| 35. N-bEXX-009/22 | Geobotanika.....                                                                        | 75  |
| 36. N-XXXX-001/21 | Geografia sveta v 21. storočí.....                                                      | 77  |
| 37. N-bZXX-131/22 | Geografické informačné systémy 1.....                                                   | 82  |
| 38. N-bZXX-133/22 | Geografické informačné systémy 2.....                                                   | 84  |
| 39. N-bEXX-009/22 | Geochemia a genéza geologických a antropogénnych materiálov.....                        | 86  |
| 40. N-bEXX-004/22 | Geochemia krajiny.....                                                                  | 88  |
| 41. N-bEXX-028/22 | Geochemia prírodných vôd.....                                                           | 90  |
| 42. N-XXXX-007/21 | Geológia v kocke.....                                                                   | 92  |
| 43. N-bEXX-020/22 | Geologické materiály v životnom prostredí.....                                          | 94  |
| 44. N-bEXX-012/22 | Geologické procesy a ich produkty.....                                                  | 96  |
| 45. N-bZXX-136/22 | Geomorfológia.....                                                                      | 98  |
| 46. N-XXXX-009/21 | Globálne problémy životného prostredia.....                                             | 101 |

|                   |                                                                    |     |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 47. N-bBEK-015/22 | Hydrobiológia 1.....                                               | 103 |
| 48. N-bBEK-014/22 | Hydrobiológia 2.....                                               | 105 |
| 49. N-bGIH-039/22 | Hydrológia a hydrogeológia pre environmentalistov.....             | 107 |
| 50. N-bEXX-090/22 | Chémia pre environmentalistov 1.....                               | 109 |
| 51. N-bEXX-091/22 | Chémia pre environmentalistov 2.....                               | 111 |
| 52. N-bEXX-137/22 | Informačné systémy v ochrane životného prostredia.....             | 113 |
| 53. N-bEXX-010/22 | Klasifikácia pôd.....                                              | 116 |
| 54. N-bEXX-031/22 | Klimatická zmena - príčiny a dopady.....                           | 118 |
| 55. N-bEXX-151/22 | Klimatológia a meteorológia.....                                   | 120 |
| 56. N-bEXX-136/22 | Komunikácia v environmentálnej výchove.....                        | 122 |
| 57. N-bEXX-134/22 | Krajinná ekológia.....                                             | 124 |
| 58. N-bEXX-151/22 | Laboratórna prax.....                                              | 126 |
| 59. N-bXCJ-138/22 | Latinčina.....                                                     | 128 |
| 60. N-bXTV-108/22 | Letné telovýchovné sústreďenie.....                                | 130 |
| 61. N-bGCH-030/22 | Medicínska geochémia.....                                          | 132 |
| 62. N-bEXX-038/22 | Metódy propagácie ochrany prírody.....                             | 134 |
| 63. N-bEXX-110/22 | Mikrobiológia životného prostredia.....                            | 137 |
| 64. N_bEXX-102/22 | Minerály a horniny.....                                            | 139 |
| 65. N-bEXX-022/22 | Monitoring životného prostredia.....                               | 141 |
| 66. N-bEXX-073/22 | Národné parky sveta I.....                                         | 144 |
| 67. N-bEXX-072/22 | Národné parky sveta II.....                                        | 146 |
| 68. N-bOBH-100/22 | Obhajoba bakalárskej práce ( <b>štátnicový predmet</b> ).....      | 148 |
| 69. N-bEXX-037/22 | Ochrana a využívanie prírodných zdrojov.....                       | 149 |
| 70. N-bEXX-103/22 | Ochrana bioty v praxi.....                                         | 151 |
| 71. N-bEXX-032/22 | Osud anorganických polutantov v životnom prostredí.....            | 153 |
| 72. N-bEXX-114/22 | Pedológia.....                                                     | 155 |
| 73. N-XXXX-010/22 | Perspektívy biochémie.....                                         | 157 |
| 74. N-XXXX-011/21 | Perspektívy chémie.....                                            | 159 |
| 75. N-bEXX-156/22 | Pobytové znaky stavovcov.....                                      | 161 |
| 76. N-XXXX-002/21 | Praktická geografia pre prírodovedcov.....                         | 163 |
| 77. N-XXXX-012/21 | Praktická geológia pre všetkých.....                               | 167 |
| 78. N_bEXX-150/22 | Prax v ochrane prírody.....                                        | 169 |
| 79. N-bEXX-023/22 | Prieskum a hodnotenie environmentálnych záťaží.....                | 171 |
| 80. N-bCJD-044/22 | Rádiobiológia.....                                                 | 173 |
| 81. N-XXXX-003/21 | Rastliny známe neznáme.....                                        | 175 |
| 82. N-bEXX-029/22 | Regionálna geochémia podzemných vôd Slovenska.....                 | 177 |
| 83. N-bEXX-157/22 | Riečna krajina a jej manažment.....                                | 179 |
| 84. N-bEXX-158/22 | Seminár k bakalárskej práci 1.....                                 | 182 |
| 85. N-bEXX-159/22 | Seminár k bakalárskej práci 2.....                                 | 184 |
| 86. N-bCAL-054/22 | Seminár z environmentálnej analytickej chémie.....                 | 186 |
| 87. N-bEXX-093/22 | Seminár z chémie pre environmentalistov 1.....                     | 188 |
| 88. N-bEXX-094/22 | Seminár z chémie pre environmentalistov 2.....                     | 190 |
| 89. N-bXTV-110/22 | Splav.....                                                         | 192 |
| 90. N-bEXX-154/22 | Spracovanie textových a dátových súborov.....                      | 194 |
| 91. N-bEXX-027/22 | Systematická geochémia hlavných a stopových chemických prvkov..... | 196 |
| 92. N-bEXX-112/22 | Štatistika pre environmentalistov.....                             | 198 |
| 93. N-bXTV-101/22 | Telesná výchova 1.....                                             | 200 |
| 94. N-bXTV-102/22 | Telesná výchova 2.....                                             | 202 |
| 95. N-bXTV-103/22 | Telesná výchova 3.....                                             | 205 |

|                    |                                                |     |
|--------------------|------------------------------------------------|-----|
| 96. N-bXTV-104/22  | Telesná výchova 4.....                         | 208 |
| 97. N-bXTV-105/22  | Telesná výchova 5.....                         | 211 |
| 98. N-bXTV-106/22  | Telesná výchova 6.....                         | 214 |
| 99. N-XXXX-006/21  | Teória druhu.....                              | 217 |
| 100. N-bEXX-135/22 | Terénne práce z ekológie a biodiverzity.....   | 219 |
| 101. N-bEXX-013/22 | Terénne práce z geológie a geomorfológie.....  | 221 |
| 102. N-bEXX-132/22 | Terénne práce z ochrany prírody a krajiny..... | 223 |
| 103. N-bEXX-121/22 | Terénne práce z pedológie a geochemie.....     | 225 |
| 104. N-bEXX-110/22 | Tvorba a manažment priestorov rekreácie.....   | 227 |
| 105. N-bEXX-001/22 | Úvod do vysokoškolského štúdia.....            | 229 |
| 106. N-bEXX-139/22 | Územná ochrana a využívanie krajiny.....       | 231 |
| 107. N-bEXX-128/22 | Všeobecná ekológia.....                        | 233 |
| 108. N-bEXX-021/22 | Všeobecná geochemia.....                       | 235 |
| 109. N-bXTV-109/22 | Výstup na Ďumbier.....                         | 237 |
| 110. N-bEXX-155/22 | Významné druhy rastlinných spoločenstiev.....  | 239 |
| 111. N-bEXX-152/22 | Významné druhy živočíšnych spoločenstiev.....  | 241 |
| 112. N-bZFG-086/22 | Základné cvičenia z geomorfológie.....         | 243 |
| 113. N-bEXX-148/22 | Základy dendrológie.....                       | 245 |
| 114. N-bEXX-014/22 | Základy ekológie lesa.....                     | 247 |
| 115. N-bEXX-008/22 | Základy geológie a vývoj prírody.....          | 249 |
| 116. N-bXXX-001/19 | Zelená univerzita 1.....                       | 251 |
| 117. N-bXXX-002/19 | Zelená univerzita 2.....                       | 253 |
| 118. N-bXTV-107/22 | Zimné telovýchovné sústreďenie.....            | 255 |
| 119. N-bCJD-006/22 | Žiarenie a život.....                          | 257 |
| 120. N-bEXX-153/22 | Živočíšna ríša a ľudská spoločnosť.....        | 259 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-130/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Aktuálne trendy v environmentalistike |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu prebieha formou záverečnej seminárnej práce. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu) – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK. |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolventi predmetu získajú prehľad o súčasných problémoch ochrany a využívania zložiek životného prostredia, o riešeníach aktuálnych problémov týkajúcich sa životného prostredia. Tematické zameranie predmetu je koncipované interdisciplinárne a vysoko aktuálne, s cieľom vytvorenia neoceniteľnej vedomostnej výbavy študenta v rámci jeho odbornej prípravy na riešenie konkrétnych problémov environmentálneho výskumu či aplikovanej sféry.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet ponúka študentom široké spektrum tém, ktoré v súčasnosti rezonujú v oblasti environmentalistiky. Okrem aktuálnych novodobých prístupov v rámci spracovania odpadu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |

(triedenie, recyklácia, kompostovanie ...), riešení dôsledkov znečisťovania zložiek životného prostredia (sanácie, remediácie, rekultivácie...), globálnych environmentálnych megatrendov sú poslucháčom predstreté aj témy dotýkajúce sa využitia geneticky modifikovaných organizmov a biotechnológií v environmentalistike. Obsahové zameranie predmetu neopomína ani problematiku urbanizácie a tzv. “zelených miest“, či regeneratívneho poľnohospodárstva a udržateľného využívania pôd. V rámci výučby je tiež venovaný priestor zdôrazneniu interdisciplinárneho environmentálneho prístupu k poznaniu životného prostredia, ktorého základným motívom je udržateľnosť rozvoja území a “zelená“ budúcnosť krajiny. Témy sú informačne prepojené aj s inštitucionálnou úrovňou s dôrazom na vzájomné prepojenie (tzv. “green networking“) kľúčových rezortov. Predmet poslucháčom poskytuje viacúrovňový pohľad na aktuálne otázky riešené v environmentálnej oblasti. V neposlednom rade je v rámci predmetu študentom ozrejmenej aj praktická stránka týkajúca sa prípravy rôznorodej projektovej environmentálnej dokumentácie využívanej v praxi.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- Breuste, J., Artmann, M., Ioja, C., 2022: Making green cities: concepts, challenges and practice. Springer, 540 p.
- European Environment Agency, 2014: Assessment of global megatrends, 22 p. Dostupné na: <https://www.eea.europa.eu/publications/global-megatrend-update-10-increasing>
- Chmielewská, E., Kuruc, J., 2008: Odpady. Epos, 336 p.
- Martindale, W., 2014: Global Food Security and Supply, Wiley-Blackwell, Chichester, West Sussex, UK, 217 p. Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/9781118699287>
- Paracchini, M., Justes, E., Wezel, A., Zingari, P. C., Kahane, R., Madsen, S., Scopel, E., Hérault, A., Bhérer-Breton, P., Buckley, R., Colbert, E., Kapalla, D., Sorge, M., Adu Asieduwaa, G., Bezner Kerr, R., Maes, O. and Negre, T. 2020: Agroecological practices supporting food production and reducing food insecurity in developing countries, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Rakshit, A., Parihar, M., Sarkar, B., Singh, H. B., Fraceto, L. F. (eds.), 2021: Bioremediation Science: From Theory to Practice. CRC Press.
- Sauer, T. J., Norman, J. M., Sivakumar, M. V. K., 2011: Sustaining Soil Productivity in Response to Global Climate Change – Science, Policy and Ethics, Wiley-Blackwell, Chichester, West Sussex, UK, 250 p. Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/9780470960257> - študijná literatúra pre každú tému učiva zahŕňa okrem uvedených zdrojov literatúry aj aktuálne a publikované práce vo vedeckých periodikách

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým a českým jazykom (študijná literatúra je aj v anglickom a českom jazyku).

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 36

| A     | B   | C   | D   | E   | FX    |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 83,33 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,67 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Marianna Molnárová, PhD., prof. Ing. Eva Chmielewská, CSc., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., RNDr. Martin Labuda, PhD., Mgr. Slavomír Čerňanský, PhD., prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD., doc. Mgr. Ivan Šimkovic, PhD., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., Mgr. Peter Hanajík, PhD.

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.11.2022        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMPLG/N-<br>bGMP-039/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Aplikovaná mineralógia a petrológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky a cvičenia; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hod. prednášok a 1 hod. cvičení týždenne; Za obdobie štúdia: 39 hod.; Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná alebo kombinovaná).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je aktívna účasť (40% z celkového hodnotenia) a vypracovanie zadania v podobe seminárnej práce a jej prezentácie (60 % z celkového hodnotenia). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 91 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 81 % až 90 %, na získanie hodnotenia C 71 % až 80 %, na získanie hodnotenia D 61 % až 70 %, na získanie hodnotenia E 51 % až 60 %. Dosiahnutie menej ako 51 % hodnotenia znamená sumárne hodnotenie Fx a študentovi nebudú zapísané kredity. osť, na hodnotenie D najmenej 65% vedomostí a na hodnotenie E najmenej 60% bodov.                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa základné vedomosti o možnosti aplikácií mineralogicko-petrologických a geochemických metód výskumu pri ochrane životného prostredia, prospekcii, v technickej a stavebnej geologickej praxi ako aj v iných oblastiach hospodárstva. Prednášky prinášajú poznatky o technologických procesoch výroby a spracovania minerálov a hornín, o trvalo udržateľnom využívaní nerastných surovín a odpadov, o hľadaní nových aplikácií aj v súvislosti s ochranou životného prostredia (napr. riešenie environmentálnych záťaží po banskej činnosti).                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>(1) Mineralógia atmosférických depozitov. (2) Mineralógia ťažobných odpadov (vznik a zloženie ťažobných odpadov, oxidácia primárnych sulfidických minerálov a vznik sekundárnych fáz, mobilizácia potenciálne toxických prvkov). (3) Ílové minerály ako indikátor geologických procesov a ich aplikácia pri prospekcii nerastných surovín a tvorbe paleoklimatických a paleoenvironmentálnych modelov. (4) Íly vo farmácii, liečiteľstve a wellness. (5) Rozdiel medzi prírodným a syntetickým zeolitom. Príklady transformácie odpadového materiálu na produkty s pridanou hodnotou. (6) Úvod do petroarcheológie kamenných a keramických artefaktov. (7) Horniny v stavebníctve – klasifikácia, ložiská, ťažba a spracovanie prírodných kameňov |                                                               |

a kameniva. (8) Zvetrávanie kamenných pamiatok v mestskom prostredí. (9) Petrografia a technogenéza keramiky, tehliarskych surovín, kameniny a porcelánu. (10) Cement a betón – terminológia, história, suroviny, princíp výroby, zloženie a hydratácia slinkových minerálov a rozkladné procesy. (11) Elektrárenské popoly a produkty spaľovania odpadov rôznej genézy.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Gregerová, M. et al., 2010: Petroarcheologie keramiky v historické minulosti Moravy a Slezska. Mupress Masarykova univerzita, Brno, 311 s.

Hovorka, D., Illášová, L., 2002: Anorganické suroviny doby kamennej. Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra, 187 s.

Přichystal, A., 2009: Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy. Mupress Masarykova univerzita, Brno, 331 s.

Siegesmund S., Snethlage R. (eds.) 2011: Stone in Architecture. Properties, Durability. 4th Edition. Springer, 552 pp.

Ružička, P., 2012: Technogenéza geomateriálov I. Anorganické spojivá. Učebný text PriF UK, Bratislava, 162 s.

Ružička, P., 2014: Technogenéza geomateriálov II. Keramika. Učebný text PriF UK, Bratislava, 157 s. Šucha V. 2001: Íly v geologických procesoch. Acta Geologica Univ. Com. Séria Monografie, Bratislava, 159 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým.

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| A   | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Peter Bačík, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Marek Osacký, PhD., doc. RNDr. Peter Ružička, PhD., doc. Mgr. Peter Šottník, PhD., doc. Mgr. Peter Uhlík, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.07.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                          |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                          |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                          |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                          |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-XXXX-005/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Bioarcheológia |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                     |       |                                          |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                          |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                          |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                          |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                          |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude udelené na základe účasti na prednáškach. Na absolvovanie predmetu je potrebná účasť na viac 60 % prednášok. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                              |       |                                          |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V rámci kurzu sa študenti oboznámia s metódami a postupmi pri rekonštrukcii spôsobu života historických populácií na základe analýzy kostrových pozostatkov ľudí a zvierat, mumifikovaných zvyškov organizmov v kultúrno-archeologickom kontexte.                                                                              |       |                                          |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky odborníkov z praxe na zaujímavé témy z rôznych oblastí paleontológie, archeológie, historickej antropológie, archeobotaniky a archeozoológie, paleogenetiky, atď.                                                                                                                                                 |       |                                          |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kurin, D. S., 2021: The Bioarchaeology of Disaster: How Catastrophes Change our Skeletons. New York, Routledge.<br>Sutton, M. Q., 2019: Bioarchaeology: An Introduction to the Archaeology and Anthropology of the Dead. New York, Routledge.<br>Martin, D. L., Harrod, R. P., Ventura, R. P., 2013: Bioarcheology. Springer. |       |                                          |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                             |       |                                          |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                          |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 930                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                          |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C                                        | D    | E    | FX   |
| 73,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12,37 | 6,67                                     | 3,33 | 0,97 | 3,66 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                          |      |      |      |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-003/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Biodiverzita 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky a cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 65<br>Týždenný: 3 h prednášky + 2 h cvičenia Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná, resp. kombinovaná<br>Prednášky 3 hodiny prezenčne, resp. kombinovane / cvičenie 2 hodiny iba prezenčne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent v priebehu semestra absolvuje prednášky a cvičenia (v laboratóriu a v teréne). Hodnotenie bude prebiehať písomnou formou. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 93-100% z celkového počtu bodov, na hodnotenie B 83-92%, na získanie hodnotenia C 73-82%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu by mal študent rozumieť a pochopiť základné princípy a postupy monitoringu. Mal by tiež vedieť správne odobrať, spracovať a vyhodnotiť vzorky z každej oblasti v rámci predmetu. Mal by vedieť poznať a využiť indikačné druhy nižších rastlín pri sledovaní zmien životného prostredia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zmeny životného prostredia vyvolané tak ľudskou činnosťou, ako aj vplyvom prírodných procesov (napr. prirodzené disturbancie) vytvárajú podmienky pre formovanie environmentálnych systémov s novými vlastnosťami. Tieto sa, obvyčajne, od pôvodných môžu značne líšiť, prípadne ich nové vlastnosti môžu byť buď málo známe alebo celkom neznáme. Príkladom novo formovaných environmentálnych systémov môžeme uviesť územie, ktorého pôvodný prírodný charakter zmenila výstavba (infraštruktúra, obytná alebo priemyselná zóna), alebo územie dlhodobo využívané človekom (urbanizovaná oblasť s priemyslom, staré priemyselné oblasti najmä po banskej činnosti a pod.) doplnené o ďalšie, nové socio-ekonomické elementy. Zmeny v environmentálnych systémoch je veľmi dôležité zaznamenávať, identifikovať a dlhodobo sledovať, čiže monitorovať. Na indikáciu a monitoring zmien sa úspešne využívajú živé organizmy, preto hovoríme o bioindikácii a biomonitoringu. K najznámejším a dlhodobo najvyužívanejším patria mikroskopické |                                          |

vláknité huby (napr. fytopatogénne druhy), nižšie rastliny (sinice a riasy) a lichenizované huby (lišajníky). Predmet Biodiverzita 1 je zameraný na štúdium druhového zloženia, t. j. biodiverzitu mikroskopických vláknitých húb, nižších rastlín, lichenizovaných húb a v životnom prostredí so zameraním na indikačné druhy z každej systematickej skupiny.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Šimonovičová, A., Nosalj, S., Machariková, M., Pelechová Drongová, Z., Takáčová, A., Mišíková, K., Guttová, A., 2021: Pôdne mikroskopické vláknité huby, cyanobaktérie, riasy, machorasty, lichenizované huby a ich biodiverzita. Univerzita Komenského v Bratislave, 264 pp.
2. Asta J., Erhardt W., Ferretti M., Fornasier F., Kirschbaum U., Nimis P.L., Purvis O.W., Pirintsos S., Scheidegger C., Van Haluwyn C., Wirth V. European guideline form mapping lichen diversity as an indicator of environmental stress. Based on the German VDI Lichen Mapping Guideline (VDI, 1995) and the Italian Guideline of ANPA (Nimis, 1999). (Germany) [http://www.merseysidebiobank.org.uk/Downloads/The%20Lichen%20Society%20-%20EUROPEAN%20GUIDELINES%20FOR%20MAPPING%20LICHENS\[11082008\].pdf](http://www.merseysidebiobank.org.uk/Downloads/The%20Lichen%20Society%20-%20EUROPEAN%20GUIDELINES%20FOR%20MAPPING%20LICHENS[11082008].pdf)
3. Guttová A., Lackovičová A., Pišút I. 2013 Revised and updated checklist of lichens of Slovakia (May 2013). Biologia 68: 845–850. + 50pp electronic appendix.
- Báčkor M. 2011. Lichens and heavy metals: toxicity and tolerance. Pavol Jozef Šafárik University, Košice.
4. Honegger R. 2012: The symbiotic phenotype of lichen-forming Ascomycetes and their Endo- and epibionts. In: Hock B. (ed.), Fungal Associations, 2nd edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 287–339.
5. Kolář F., Matějů J., Lučanová M., Chlumská Z., Černá K., Prach J., Baláž V., Faltejsek L. 2012: Ochrana přírody z pohledu biologa. Proč a jak chránit Českou přírodu. Dokořán, Praha.
6. Kukwa M., Kosecka M., Guzow-Krzemińska, B. 2020. One Name – One Fungus: The Influence of Photosynthetic Partners on the Taxonomy and Systematics of Lichenized Fungi. Acta Societatis Botanicorum Poloniae 89: 89311.
7. Lhotský J. 2015. Úvod do studia symbiotických interakcí mikroorganismů. Academia Praha, 207 p.
8. Lipnicki, L. I. 2015. The role of symbiosis in the transition of some eukaryotes from aquatic to terrestrial environments. Symbiosis, 65: 39–53.
9. Kovář P. 2012. Ekosystémová a krajinná ekologie. Karolinum, UK Praha.
10. Nimis P.L., Scheidegger C., Wolseley P.A. 2002. Monitoring with Lichens - Monitoring Lichens. NATO Science Series, IV. Earth and Environmental Sciences, Vol. 7. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht – Boston – London. 408 pp.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 36

| A     | B     | C     | D     | E    | FX    |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 19,44 | 19,44 | 19,44 | 22,22 | 8,33 | 11,11 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Alexandra Šimonovičová, CSc., Mgr. Anna Bérešová, PhD., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., Mgr. Sanja Nosalj, PhD., Ing. Alžbeta Takáčová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 20.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-004/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Biodiverzita 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky a cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 65<br>Týždenný: 3 h prednášky + 2 h cvičenia Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná<br>Prednášky 3 hodiny prezenčne, resp. kombinovane / cvičenie 2 hodiny iba prezenčne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Jedna písomná previerka počas semestra za 30 bodov, z ktorej je potrebné získať minimálne 18 bodov (60 %). Na záver cvičení determinácia druhov. Pre 20 vybraných druhov je potrebné vedieť slovenský názov, vedecký názov a zaradenie do čeľade. Pre úspešné absolvovanie je potrebné určiť správne minimálne 12 druhov (60 %). Záverečná písomná previerka za 60 bodov, z ktorej je potrebné získať minimálne 36 bodov. Na získanie celkového hodnotenia A je potrebné získať 100 až 110 bodov, hodnotenia B 90 až 98 bodov, hodnotenia C 80 až 88 bodov, hodnotenia D 70 až 78 bodov a hodnotenia E minimálne 66 bodov (60 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent by mal po absolvovaní predmetu nadobudnúť zručnosti pri determinácii vybraných druhov rastlín a vedomosti z biodiverzity rastlinstva, čo je predpokladom úspešného absolvovania tematicky nadväzujúcich predmetov v ďalších semestroch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky budú venované morfológii rastlín, systému rastlinnej ríše, historickému vývoju vegetácie, biodiverzite rastlinstva vo svete a na Slovensku, kde bude konkrétnejšie venovaná pozornosť rôznym skupinám druhov (chránené a ohrozené, endemity, relikty, dominantné a charakteristické druhy spoločenstiev, introdukované druhy, invázne druhy a ich vplyv na biodiverzitu). Taktiež sa druhy rastlín a rastlinné spoločenstvá budú posudzovať z hľadiska využívania prírodných zdrojov (voda, živiny, svetlo, teplota), čo je základom ich adaptácie na meniace sa prostredie. Základom tejto reakcie sú zmeny fenologických, morfologických a fyziologických parametrov (tzv. funkčné charakteristiky), ktoré zabezpečujú nielen stabilitu fytocenóz (hlavne ich biodiverzitu na všetkých úrovniach), ale aj fungovanie pôvodných prírodných ekosystémov a formujúcich sa nových environmentálnych systémov. Prednášky budú doplnené |                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| cvičeniami, kde by si študenti mali osvojiť metodické postupy pri determinácii druhov rastlín v praxi, zoznámiť sa so štrukturálnymi znakmi rastlín, správnymi zásadami odberu rastlinného materiálu a využitím herbárových položiek a existujúcich databáz flóry.                                                                                                                                                                                                                             |      |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Baranec, T., Poláčiková, M., Košťál, J. 2004: Systematická botanika. Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra, 205 s.<br>Dostál, J., Červenka, M. 1991: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. I. časť, SPN, Bratislava, 775 s.<br>Dostál, J., Červenka, M. 1992: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. II. časť, SPN, Bratislava, 781 s.<br>Kolektív, 1984: Z našej prírody (Rastliny, Horniny, Minerály, Skameneliny). Príroda, Bratislava, 404 s. |      |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 50,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Alexandra Šimonovičová, CSc., Mgr. Ivana Vykouková, PhD., RNDr. Malvína Čierniková, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., RNDr. Jana Ružičková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-131/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Biodiverzita 3 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 78<br>Týždenný: 6 (3P+3C) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu prebieha formou ústnej skúšky, ktorej úspešné absolvovanie odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike na úrovni výbornej s vynikajúcimi študijnými výsledkami 100 – 91% (A), veľmi dobrej so stále nadpriemernými výsledkami 90 – 81% (B), dobrej s priemerným prehľadom v predmetnej oblasti 80 – 73% (C), uspokojivej s prijateľnými výsledkami 72 – 66% (D) alebo dostatočnej s minimálne akceptovateľnými študijnými výsledkami 65 – 60% (E). Absolvovaniu samotnej ústnej skúšky predchádza zvládnutie písomnej identifikácie druhov bezstavovcov s minimálne 60% úspešnosťou. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získava dostatočnú orientáciu v problematike rozmanitosti živočíšnej ríše na všetkých jej základných úrovniach (alfa až gama diverzita) a s osobitným zreteľom na Evertebrata. Toto penzum znalostí je esenciálne pre pevne etablovanú teoretickú výbavu absolventa z hľadiska jeho vedomostí, ale rovnako podporuje rozvoj jeho potenciálu v širokej oblasti aplikovanej environmentálnej praxe. Nesporne sa výsledky vzdelávania prejavajú aj na prehľade študenta v rovine metodologických prístupov v predmetnej problematike. Predmet je jasne koncipovaný komplementárne so širokou škálou ďalších kurzov s cieľom odbornej prípravy absolventa pre riešenie konkrétnych problémov environmentálneho výskumu či aplikovanej sféry. Jeho koncepcia vychádza zo systémovej teórie a holizmu a výstupy nesú filozofiu udržateľnosti pri využívaní a ochrane prírodných zdrojov |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet Biodiverzita 3 je propedeutikou ku poznávaniu rozmanitosti živočíšnej ríše na všetkých jej základných úrovniach (alfa až gama diverzita) a s osobitným zreteľom na Evertebrata. Ponúka pohľad na moderné názory diverzity, evolúcie a špeciácie bezstavovcov v široko spektre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |

ekologických systémov ako výsledku progresívneho vývoja komplexných ekologických systémov. Kurz osobitne koncipovaný pre štúdium environmentalistiky na bakalárskom stupni sa koncentruje na vybrané témy špecifických pravidiel ochrany bezstavovcov (ekosozologické aspekty), ale rovnako korešponduje s udržateľným využívaním Evertebrata ako prírodného zdroja (dimenzie fyziotaktiky). V tomto zmysle vyzdvihuje organizmy, ktorých populácie predstavujú významný ekonomický potenciál a ktoré budú predmetom intenzívneho výskumu v najbližšom období. Predmet je úvodom do štúdia bioindikačných vlastností bezstavovcov od úrovne jedinca (detektory) cez populácie a celé taxocenózy. Predstavuje základné princípy modernej taxonómie a systematiky Evertebrata v rôznych rovinách pohľadu (od metód molekulárnej biológie po morfometrické analýzy) a ich využitie v detekcii patogénnych organizmov v životnom prostredí (osobitne v antropocenózach).

#### **Odporúčaná literatúra:**

Matis D., 1997: Zoológia bezchordátov, I. UK, Bratislava, 286 pp.

Matis, D., Krumpál, M., Beláková, A., Fedor, P. J., 2003: Zoológia bezchordátov II: Tentaculata, Pogonophora, Onychophora, Arthropoda, Hemichordata, Echinodermata. Bratislava: Faunima, 168

pp.

Brusca R. C. & Brusca G. J., 1990: Invertebrates. Sinauer Assoc., Massachusetts, 922 pp.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 31

| A    | B    | C    | D    | E     | FX    |
|------|------|------|------|-------|-------|
| 9,68 | 6,45 | 12,9 | 12,9 | 19,35 | 38,71 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc., prof. PaedDr. Pavol Prokop, DrSc., RNDr. Martina Zvaríková, PhD., RNDr. Rudolf Masarovič, PhD., RNDr. Juraj Litavský, PhD., prof. RNDr. Oto Majzlan, PhD., Mgr. Zuzana Ježová, Mgr. Michaela Mešková, Mgr. Sabína Farkasová, Mgr. Jozef Balcerčík, Mgr. Viktória Vanerková

**Dátum poslednej zmeny:** 29.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-010/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Biodiverzita 4 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška, cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 65<br>Týždenný: P3/C2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Minimálne 60 % úspešnosť (hodnotenie v zmysle nižšie uvedeného hodnotenia A – FX) v každej z dvoch písomných zápočtových previerok na cvičení; absolvovanie skúšky formou písomného zodpovedania dvoch otázok (s prípadným ústnym doskúšaním) s hodnotením podľa schémy: A (vynikajúca odpoveď na obe otázky: 93 – 100 %), B (odpoveď na obe otázky presahujúca priemernú úroveň: 84 – 92 %), C (priemerná odpoveď na obe otázky: 76 – 83 %), D (odpoveď vystihujúca podstatu oboch otázok: 68 – 75 %) E (odpoveď prezentujúca porozumenie oboch otázok s vystihnúť podstaty jednej z nich: 60 – 67 %), FX (odpoveď bez relevantných informácií k otázkam, a/alebo s nesprávnymi tézami). |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent kurzu disponuje poznatkami o stavovcoch Slovenska a ich diverzite v rozsahu a kvalite, umožňujúcich ich aplikáciu v praxi ochrany biodiverzity, ako aj spoľahlivú determináciu jednotlivých druhov v teréne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet je orientovaný na diverzitu stavovcov Slovenska, ich topické a trofické nároky, vnútro- a medzidruhové vzťahy s prepojením na ohrozenosť taxónov a ich predispozície k nej, invazibilitu a pod.. Cvičenie je zamerané na získanie poznatkov umožňujúcich spoľahlivú determináciu stavovcov Slovenska.<br>1 – 3: Úvod do predmetu, kruhoústnice, ryby.<br>4: Obojživelníky<br>5: Plazy.<br>6 – 10: Vtáky<br>11 – 13: Cicavce                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |

**Odporúčaná literatúra:**

Baruš V., Oliva O. a kol., 1995: Fauna ČR a SR 28/1. Mihulovci Petromyzontes a ryby Osteichthyes (1). Academia, Praha. 623 pp.

Baruš V., Oliva O. a kol., 1995: Fauna ČR a SR 28/2. Mihulovci Petromyzontes a ryby Osteichthyes (2). Academia, Praha. 698 pp.

Baruš V., Oliva O. a kol., 1992: Fauna ČSFR 25. Obojživelníci Amphibia. Academia, Praha. 338 pp.

Baruš V., Oliva O. a kol., 1992: Fauna ČSFR 26. Plazi Reptilia. Academia, Praha. 222 pp.

Hudec K., Černý W. et al., 1972: Fauna ČSSR 19. Ptáci – Aves I. Academia, Praha. 536 pp.

Hudec K., Černý W. et al., 1977: Fauna ČSSR 21. Ptáci – Aves II. Academia, Praha. 893 pp.

Hudec K. et al., 1983: Fauna ČSSR 23. Ptáci – Aves III/1. Academia, Praha. 704 pp.

Hudec K. et al., 1983: Fauna ČSSR 24. Ptáci – Aves III/2. Academia, Praha. 709 - 1234 pp.

Hudec K. et al., 1994: Fauna ČR a SR 27. Ptáci – Aves I (2., přepracované a doplněné vydání). Academia, Praha. 671 pp.

Hudec K., Šťastný K. et al., 2005: Fauna ČR 29/1. Ptáci – Aves II/1 (2., přepracované a doplněné vydání). Academia, Praha. 572 pp.

Hudec K., Šťastný K. et al., 2005: Fauna ČR 29/2. Ptáci – Aves II/2 (2., přepracované a doplněné vydání). Academia, Praha. 581 - 1203 pp.

Hudec K., Šťastný K. et al., 2005: Fauna ČR 30/1. Ptáci – Aves III/1 (2., přepracované a doplněné vydání). Academia, Praha. 643 pp.

Hudec K., Šťastný K. et al., 2005: Fauna ČR 30/2. Ptáci – Aves III/1 (2., přepracované a doplněné vydání). Academia, Praha. 649 - 1189 pp.

Krištofik J., Danko Š., 2012: Cicavce Slovenska. Rozšírenie, bionómia a ochrana. Veda, Bratislava. 711 pp.

Literatúra k cvičeniam:

Dungel, J., Řehák Z., 2011: Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky. Academia, Praha. 184 pp.

Dungel, J., Hudec K., 2011: Atlas ptáků České a Slovenské republiky. Academia, Praha. 252 pp.

Dungel, J., Gaisler J., 2002: Atlas savců České a Slovenské republiky. Academia, Praha. 152 pp.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s českým (študijná literatúra v českom, prípadne v maďarskom, v poľskom, v ruskom, v ukrajinskom, v nemeckom, v anglickom jazyku)

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

| A   | B     | C     | D   | E   | FX  |
|-----|-------|-------|-----|-----|-----|
| 0,0 | 33,33 | 66,67 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Mirko Bohuš, PhD., prof. PaedDr. Pavol Prokop, DrSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 08.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-bEXX-001/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Bioetika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hodiny/týždeň, spolu 26 hodín pre 2. a 4. semester / 22 hodín pre 6. semester<br>Týždenný: áno, 1x týždenne 2 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov pre 2. a 4. semester / 11 týždňov pre 6. semester<br>Metóda štúdia: prezenčná / dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí vypracovaním eseje na témy vypísané jednotlivými vyučujúcimi. Hodnotenie esejí bude udeľované nasledovne: A – vynikajúce vypracovanie práce (100 – 92 %), B – vypracovanie práce presahujúce priemernú úroveň (91 – 84 %), C - priemerné vypracovanie práce (83 – 76 %), D - vypracovanie vystihujúce podstatu zadanej témy (75 – 68 %), E - vypracovanie neúplne vystihujúce podstatu zadanej témy (67 – 60 %). Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý esej neodovzdá, alebo esej nebude spĺňať minimálne kritéria (jej kvalita dosiahne menej ako 60 %).                                                                                          |                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa zoznámia s problematikou bioetiky, s jej teoretickými východiskami a postavením v modernej biológii. Získajú aktuálne informácie o legislatívnych normách, deklaráciách a dohovoroch pojednávajúcich o environmentálnej etike a trvalo udržateľnom rozvoji, ako aj bioetike a ľudských právach. Zoznámia sa s legislatívou a prácou týkajúcou sa GMO, eugenikou, s problematikou reprodukčného a terapeutického klonovania, s používaním dát získaných pri analýze ľudského genómu a s možnosťami ich zverejňovania. Oboznámia sa s dodržiavaním etických noriem a zásad welfare pri práci so zvieratami a možnosťami minimalizácie utrpenia zvierat používaných vo vede. |                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do študovanej problematiky. Bioetika v sústave vied, bioetika ako súčasť aplikovanej etiky, etika vo vede. Rekombinantné DNA technológie. Geneticky modifikované organizmy. Eugenika. Reprodukčné a terapeutické klonovanie Bioetické dôsledky sekvenácie ľudského                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| genómu. Environmentálna etika a bioetika trvalo udržateľného rozvoja. Dodržiavanie etických noriem a zásad welfare pri práci so zvieratami používanými na pokusné a iné vedecké účely.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Polland I.: Bioscience Ethics. Cambridge University Press, 2009; Smolková E. Bioetika - otázky, problémy a súvislosti. Infopress 2007.<br>Fobel P.: Aplikovaná etika – teoretické východiská a súčasné trendy. Honner, Martin, 2002.<br>Univerzálna deklarácia OSN o bioetike a ľudských právach.<br>Deklarácie o ľudskom genóme a ľudských genetických dátach a iné materiály UNESCO – dostupné na Internete.<br>Webster J.: Welfare: životní pohoda zvířat aneb Střízlivé kázání o ráji. IFAW, Crowborough, 1999.<br>Webster J.: Životní pohoda zvířat: kulhání k ráji. Blackwell Publishing Ltd, Oxford, 2005.<br>Prednášky vyučujúcich. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.10.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-011/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Biogeochemia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Písomná skúška. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po ukončení štúdia predmetu sú študenti schopní: utvoriť si predstavu o štruktúrnych zmenách biopolymérov (živých organizmov) po ich odumretí v rôznych typoch sedimentačného prostredia; osvojiť si poznatky o biogeochemických cykloch biogénnych prvkov, ich rovnováhach a dynamických zmenách v rámci jednotlivých rezervoárov týchto prvkov; diagnostikovať podmienky, za ktorých je možná transformácia degradačných produktov biopolymérov na geopolyméry (humín, kerogén); základné vedomosti o výskyte a možnosti využitia geochemických fosílií (biomarkerov); vedomosti z aplikovanej časti biogeochemie využiť v praktických odvetviach hospodárstva (biogeochemická prospekcia nerastných surovín; neutralizácia nebezpečných odpadov; mikrobiálne ovplyvnená korózia podzemných úložných zariadení). |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Biogeochemia vo vzťahu k ostatným prírodným vedám (geológia, chémia). Objekt štúdia a metóda výskumu. Fotosyntéza a bilancia organického uhlíka počas geologickej histórie Zeme. Produkcia a akumulácia organickej hmoty. Biogeochemická evolúcia. Biogeochemické cykly. Chemické zloženie biomasy. Biomarkery Charakteristika počiatkových premien organickej hmoty. Diagenéza, katagenéza, metagenéza a metamorfizmus organickej hmoty. Procesy sedimentácie a akumulácie organickej hmoty. Procesy biomineralizácie. Biogeochemické prospekčné metódy. Neutralizácia nebezpečných odpadov. Mikrobiálne ovplyvnená korózia.                                                                                                                                                                                   |                                        |

**Odporúčaná literatúra:**

- (1) Schlesinger W.H., Bernhardt S.E., 2013: Biogeochemistry: an analysis of global change. Academic Press. Oxford UK, ISBN 978-0-12-385874-0, 672.
- (2) Bianchi t.S., Anand M., Bauch C.T., Canfield d.e., De Meester L., Fennel k., Groffman m., L., Pace M.L., Saito M., Simpson M.J., 2020: Ideas and perspectives: Biogeochemistry - Its Future Role in Interdisciplinary Frontiers. Biogeosciences. CEGU.
- (3) Kipllops S.D., Killops V.J., 1993: An introduction to Organic Geochemistry. Longman Group UK Ltd., 265 p.
- (4) Tissot B.P., Welte D.H. 1978: Petroleum formation and occurrence. Springer Verlag Berlin-Heidelberg-New York, 538.
- (5) Milička J., Müller P., 2005: Biogeochemia. 2. doplnené vyd. Univerzita Komenského Bratislava, 86 s. ISBN 80-223-2021-8

Študijná literatúra ako aj ďalšia odporúčaná literatúra je dostupná u vyučujúceho.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| A   | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ján Milička, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 28.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bEXX-095/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Cvičenia z izolácie a identifikácie organických zlúčenín pre environmentalistov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: laboratórne cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13<br>Týždenný: 1 h <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na každom laboratórnom cvičení bude hodnotená krátka písomná previerka pre bezpečný priebeh cvičenia (20 % hodnotenia), praktické uskutočnenie úlohy (20 % hodnotenia) a z každého cvičenia študent vypracuje protokol (60 % hodnotenia). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať spolu najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje získanie aspoň 60 % bodov z celkového hodnotenia laboratórnych cvičení |                                                                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V laboratóriu organickej chémie študent získa praktické skúsenosti z izolácií organických zlúčenín z prírodných materiálov a tiež z chemických premien prírodných materiálov na získanie jednoduchých organických látok. Študent na základe poznania štruktúry a reaktivity dokáže rýchlym jednoduchým chemickým testom s vizuálnym prejavom identifikovať organické zlúčeniny.                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Bezpečnosť pri práci v laboratóriu organickej chémie. Izolácie organických zlúčenín z prírodných materiálov pomocou destilácie, extrakcie a ich identifikácia pomocou tenkovrstvovej chromatografie. Premena esterov vyšších mastných kyselín na jednoduché organické zlúčeniny. Rýchle dôkazové reakcie jednoduchých organických zlúčenín s vizuálnym prejavom, napríklad, nenasýtených uhľovodíkov, alkoholov, fenolov, karbonylov, karboxylových kyselín a ich derivátov.                                                                                                          |                                                                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Peter Magdolen, Mária Mečiarová, Viera Poláčková, Eva Veverková: Praktikum z organickej chémie, UK v Bratislave, 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |

|                                                                                                                                                   |       |      |     |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                  |       |      |     |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Organizácia v rozvrhu: 3 štvorhodinové cvičenia. Predmet sa vyučuje len v letnom semestri, ak si ho zapíše aspoň 5 študentov. |       |      |     |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                            |       |      |     |      |     |
| A                                                                                                                                                 | B     | C    | D   | E    | FX  |
| 54,55                                                                                                                                             | 27,27 | 9,09 | 0,0 | 9,09 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Viera Poláčková, PhD., Ing. Eva Veverková, CSc.                                                                           |       |      |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                          |       |      |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                   |       |      |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAlCh/N-bCAL-053/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Cvičenie z environmentálnej analytickej chémie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: laboratórne cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13<br>Týždenný: 1 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky na absolvovanie predmetu zahŕňajú previerky z prípravy na cvičenia, vypracovanie protokolov a záverečný test, spolu maximálne za 100 bodov. Na každom laboratórnom cvičení bude krátka písomná previerka z prípravy na cvičenie (spolu maximálne 15 bodov) a z každého cvičenia študent vypracuje protokol (spolu maximálne 60 bodov). Záverečný písomný test z teoretických a praktických znalostí bude realizovaný v poslednom týždni semestra (maximálne 25 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné celkovo získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 68 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov. |                                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa praktické zručnosti na vykonávanie základných operácií v analytickom chemickom laboratóriu, od úpravy vzoriek a ich analýzy rôznymi modernými analytickými technikami, po vyhodnotenie relevantných analytických výsledkov. Študent je schopný robiť správne rozhodnutia pri návrhu a riešení laboratórneho experimentu zameraného na chemickú analýzu rôznorodých environmentálnych vzoriek. Zvládne riešiť problémy identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie látok pomocou vybraných analytických nástrojov. Porozumie jednotlivým krokom analytického postupu na analýzu environmentálnych vzoriek.                                                                                                  |                                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Bezpečnosť pri práci v laboratóriu. Základné laboratórne operácie: meranie hmotnosti a objemu, výpočet koncentrácie, výpočty výsledkov analytických meraní. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stanovenie toxických kovov v environmentálnych vzorkách využitím spektrálnych metód.</li> <li>• Princípy merania pH kvapalných a tuhých environmentálnych vzoriek.</li> <li>• Stanovenie základných aniónov, príp. kationov vo vodách kapilárnou izotachoforézou v súlade s STN.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |

- Stanovenie prchavých organických látok plynovou chromatografiou v environmentálnych vzorkách.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. R. Halko, M. Hutta, Vizualizácia laboratória I (CD-ROM) 1. Vyd., Bratislava OMEGA INFO, 2010
2. P. Klouda, Moderní analytické metody, 3. vyd., upravené, Nakl. P. Klouda Ostrava, 2016
3. P. Tarapčík, Elektronická zbierka príkladov a úloh z analytickej chémie, ÚACH FCHPT, STU v Bratislave, 2006
4. R. Halko, K. Chovancová, S. Procházková: Laboratórne cvičenia z optických metód chemickej analýzy, STU v Bratislave, 2021
5. Návod na cvičenia na stránke [www.analytika.sk](http://www.analytika.sk)

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku).

#### **Poznámky:**

Predmet sa poskytuje v letnom semestri formou 3 štvorhodinových cvičení a 1 hodiny určenej na záverečný test.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 22

| A     | B     | C     | D    | E    | FX   |
|-------|-------|-------|------|------|------|
| 40,91 | 22,73 | 22,73 | 4,55 | 4,55 | 4,55 |

**Vyučujúci:** RNDr. Csilla Mišľanová, PhD., RNDr. Renáta Górová, PhD., RNDr. Helena Jurdáková, PhD., Mgr. Iveta Boháčová, PhD., RNDr. Simona Procházková, PhD., Mgr. Adriána Miškovčíková, Mgr. Marta Ďuriš, Mgr. Dominika Pindjaková

**Dátum poslednej zmeny:** 30.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bEXX-092/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Cvičenie z chémie pre environmentalistov 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Cvičenia sú hodnotené na základe vypracovaných protokolov (24 bodov), určovania neznámych iónov v roztoku (6 bodov) a záverečnej písomky (30 bodov). Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje získať zo záverečnej písomky aspoň 10 bodov a z cvičení spolu aspoň 36 bodov. Znáмка za predmet sa udelí na základe priemeru výsledkov hodnotení všetkých cvičení: na získanie hodnotenia A je potrebné získať spolu najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa pri hodnotení laboratórnych cvičení menej ako 60 % bodov. |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent nadobudne zručnosť pri vážení a pipetovaní, a získa praktické skúsenosti s prípravou roztokov s požadovaným zložením. Oboznámi sa so základnými laboratórnymi operáciami ako sú zahrievanie, ochladzovanie, kryštalizácia a filtrácia a naučí sa dokazovať prítomnosť vybraných iónov vo vodných roztokoch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Bezpečnosť práce v chemickom laboratóriu, zásady prvej pomoci, označovanie chemických látok a ich účinky, základné laboratórne pomôcky a operácie. Zisťovanie rozpustnosti látok v rôznych rozpúšťadlách. Oddelovanie zložiek zmesi na základe ich rôznej rozpustnosti v polárnych a nepolárnych rozpúšťadlách. pH vodných roztokov, hydrolýza solí a hydrogensolí. Príprava roztokov riedením a zmiešavaním. Dôkazové reakcie vybraných iónov v roztoku. Príprava roztokov a stanovenie ich koncentrácie pomocou titrácie. Určovanie neznámych iónov v roztoku.                                                                                                                                      |                                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fajnor, V., Luptáková, V., Tatiersky, J.: Cvičenia z anorganickej chémie pre biológov. 3. vyd. Bratislava : UK, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |

|                                                                              |     |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
| Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.                                  |     |       |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                  |     |       |       |       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 43                                      |     |       |       |       |       |
| A                                                                            | B   | C     | D     | E     | FX    |
| 6,98                                                                         | 9,3 | 11,63 | 11,63 | 13,95 | 46,51 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jana Chrappová, PhD., RNDr. Zuzana Matkovičová, PhD. |     |       |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.10.2022                                     |     |       |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                              |     |       |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bEXX-093/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Cvičenie z chémie pre environmentalistov 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: laboratórne cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13<br>Týždenný: 1 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky na absolvovanie predmetu zahŕňajú previerky z prípravy na cvičenia a vypracovanie protokolov. Na každom laboratórnom cvičení bude hodnotená krátka písomná previerka (40 % hodnotenia), praktické uskutočnenie úlohy (30 % hodnotenia) a z každého cvičenia študent vypracuje protokol (30 % hodnotenia). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať spolu najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje získanie aspoň 60 % bodov z celkového hodnotenia laboratórnych cvičení. |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V laboratóriu organickej chémie študent získa praktické skúsenosti pri separácii a identifikácii organických zlúčenín. Poznaním fyzikálno-chemických vlastností dokáže identifikovať kvapalné i tuhé organické zlúčeniny. Využitím acidobázických vlastností organických zlúčenín študent dokáže uskutočniť ich separácie zo zmesí a z vodného prostredia. Pomocou tenkovrstvovej chromatografie a extrakcie dokáže identifikovať organické zlúčeniny. Študent uskutoční jednoduché chemické premeny organických zlúčenín, ktorými dokážeme meniť ich fyzikálno-chemické vlastnosti                                                                                 |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Bezpečnosť pri práci v laboratóriu organickej chémie. Laboratórna technika.<br>Využitie fyzikálno-chemických vlastností organických zlúčenín pri ich identifikácii. Kvalitatívne spracovanie zmesí organických zlúčenín pomocou tenkovrstvovej chromatografie (TLC). Acidobázické vlastnosti organických zlúčenín a ich využitie v separácii organických zlúčenín pomocou extrakcie vo vodnom prostredí. Syntézy jednoduchých organických zlúčenín.                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |

|                                                                                                                       |       |       |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| Peter Magdolen, Mária Mečiarová, Viera Poláčková, Eva Veverková: Praktikum z organickej chémie, UK v Bratislave, 2016 |       |       |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                      |       |       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>organizácia v rozvrhu: 3 štvorhodinové cvičenia + 1 h úvodný seminár                              |       |       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 32                                                |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                                     | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 50,0                                                                                                                  | 21,88 | 15,63 | 9,38 | 3,13 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Viera Poláčková, PhD., Ing. Eva Veverková, CSc.                                               |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.10.2022                                                                              |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                       |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-XXXX-008/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Človek ako súčasť prírody |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent na záver odovzdáva esej na ľubovoľnú tému dotýkajúcu sa prednášanej problematiky. Záverečné hodnotenie prebieha v zmysle schémy: A (vynikajúce originálne vypracovanie eseje: 91 – 100%), B (originálne vypracovanie eseje presahujúce priemernú úroveň: 81 – 90%), C (priemerné vypracovanie eseje: 71 – 80%), D (vypracovanie eseje vystihujúce podstatu témy s nižšou úrovňou originality: 61 – 70%), E (vypracovanie neúplne vystihujúce podstatu témy: 51 – 60%) Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                              |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu Človek ako súčasť prírody získa komplexné znalosti o nutnej interakcii človeka s prírodou. Pozná dôležitosť prírodných javov, bioty a abioty na zdravie a život ľudí, čo sa samozrejme premieťa aj do poznania dôležitosti ochrany prírody.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet absolventovi ponúka kompletný náhľad na problematiku vzťahu „človek a príroda“, teda ako človek využíva prírodu a jej zložky vo svoj prospech a aké z toho plynú riziká. Osnova predmetu prechádza postupne od vlastného vnímania benefitov prírody (ekosystémové služby) či strachu z nej (napr. arachnofóbia), až po možnosti využívania rastlín a živočíchov v rozličných sférach nášho života (medicína, veda, kultúra...). Poslucháči sa dozvedia ako môže aj neživá príroda vplývať na zdravie ľudí, či je možné aj v súčasnej krajine vidieť minulosť, pričom je časť prednášok venovaná aj prírodnému dedičstvu samotného Slovenska. |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Selinus, O. et al., 2005: Essential of Medical Geology. Impact of the Natural Environment on Public Health. Amsterdam, Elsevier , 812<br>Doctor, R. M., Kahn, A. P., & Adamec, C. A. (2008). The encyclopedia of phobias, fears, and anxieties. Infobase Publishing.<br>Alves, R. R. N., & Albuquerque, U. P. (Eds.). (2017). Ethnozoology: Animals in our lives. Academic Press.<br>Grunewald, K., Bastian, O., 2015: Ecosystem Services – Concept Methods and Case Studies, Springer-Verlag, Berlin, Germany, 319 p                                                                                                                                           |                                                     |

Burel, F., Baudry, J., 2003: Landscape Ecology – Concepts, Methods, and Applications, Science Publishers, 378 p.  
 Allan J. D., Castillo M. M.: Stream ecology: Structure and function of running waters 2ed., Chapman and Hall, New York  
 Rätsch, Ch. 2015. Vykuřovadla. Dech draka. 72 rostlinných portrétů: etnobotanika, praktické a rituální využití. Kořeny, 214 pp.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 580

| A    | B   | C   | D   | E    | FX   |
|------|-----|-----|-----|------|------|
| 90,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,17 | 9,83 |

**Vyučujúci:** RNDr. Martina Zvaríková, PhD., prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., RNDr. Malvína Čierniková, PhD., prof. RNDr. Elena Masarovičová, DrSc., prof. PaedDr. Pavol Prokop, DrSc., prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc., prof. Ing. Eva Chmielewská, CSc., RNDr. Martin Labuda, PhD., doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., doc. RNDr. Stanislav Rapant, DrSc., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-149/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Dendrológia pre environmentalistov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť, aktivita a písomný test. Orientačná stupnica: A (91–100 %), B (81–90 %), C (73–80 %), D (66–72 %), E (60–65 %), Fx = menej ako 60 % z celkového počtu bodov. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti si osvoja základnú anatomicko-morfologickú stavbu tela dreviny a spoznajú rozdiel medzi bylinnou a drevinovou rastlinou. Ďalej sa zoznámia s problematikou fytogeografia drevín, ekológie drevín, poznajú význam drevín v krajine, v urbánnom priestore a vo významných krajinotvorných prvkoch. Naučia sa poznávať druhy, ktoré sú invázne pre strednú Európu, druhy, ktoré sú liečivkami a exotami/kultivarmi/križencami, ktoré sú významné pre zelené štruktúry miest. Počas výučby budú prebiehať semináre, ktoré si študenti budú sami riadiť a navyše sa aktívne budú podieľať na ich obsahu. Predmet bude zakončený testom z poznávania najdôležitejších nahosemenných a krytosemenných drevín strednej Európy, kedy bude braný ohľad na úplný latinský názov dreviny a na zaradenie do čeľade. |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anatomicko-morfologický základ stavby tela dreviny</li> <li>2. Pôvodné druhy drevín strednej Európy, prirodzené biotopy</li> <li>3. Druhy vhodné pre urbánny priestor</li> <li>4. Invázne dreviny strednej Európy</li> <li>5. Liečivé (a jedovaté) dreviny strednej Európy</li> <li>6. Zaujímavé dreviny sveta</li> <li>7. Význam drevín v krajine</li> <li>8. Princíp inventarizácie a hodnotenie drevín</li> <li>9. Údržba drevín – výchovné a ozdravné rezy</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 10. Tématické semináre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| 11. Záverečný test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>BELLMANN, H. 2009. Veľký atlas rastlín. Bratislava: IKAR.<br>LARCHER W. 1988. Fyziologická ekológia rastlín. Academia, Praha.<br>PAGAN, J., RANDUŠKA, D. 1987. Atlas drevín : 1. (pôvodné dreviny). Bratislava: Vydavateľstvo Obzor.<br>PAGAN, J., RANDUŠKA, D. 1988. Atlas drevín : 2. (cudzokrajné dreviny). Bratislava: Vydavateľstvo Obzor.<br>RUSSELL, T., CUTLEROVÁ, C. 2007. Stromy. 1. vydanie. Bratislava: Fortuna Libri.<br>SLAVÍKOVÁ J. 1986. Ekológia rastlín. Academia, Praha. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Božena Šerá, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-014/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Druhovú ochranu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška, seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39<br>Týždenný: P2+1S Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Ekosozológia<br>Biodiverzita 1<br>Biodiverzita 2<br>Biodiverzita 3<br>Biodiverzita 4<br>Všeobecná ekológia<br>Krajinná ekológia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška pozostáva z vypracovania eseje na vybranú tému druhovej ochrany a ústnej odpovede na otázku týkajúcu sa modelovej situácie v druhovej ochrane s hodnotením podľa schémy: A (vynikajúca odpoveď: 93 – 100 %), B (odpoveď presahujúca priemernú úroveň: 84 – 92 %), C (priemerná odpoveď: 76 – 83 %), D (odpoveď vystihujúca podstatu: 68 – 75 %), E (odpoveď prezentujúca porozumenie: 60 – 67 %), FX (odpoveď bez relevantných informácií k otázke, a/alebo s nesprávnymi tézami).<br>Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK. |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent kurzu disponuje poznatkami o princípoch druhovej ochrany, orientuje sa v problémoch druhovej ochrany v podmienkach Slovenska a vie navrhnúť ich riešenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet je orientovaný na negatívne prírodné aj antropické faktory ohrozujúce prežívanie taxónov bioty a mechanizmus ich pôsobenia, taxonšpecifické predispozície negatívnej a pozitívnej reakcie na ne, dokumentáciu miery ohrozenia taxónov a riešenia jej eliminácie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |

- 1: Úvod do predmetu, terminológia, vymieranie taxónov ako prirodzený a antropický proces
- 2 – 3: Prehľad negatívnych prírodných a antropických faktorov spôsobujúcich negatívne populačné a areálové trendy organizmov s príkladmi dotknutých taxónov, princípy druhovej ochrany
- 4: Dokumentácia a kategorizácia miery ohrozenia, trendy
- 5 – 8: Modelové príklady ohrozených taxónov ekosystémov Slovenska (východiskový stav, príčiny negatívnych trendov, teória a prax riešenia)
- 9: Trendy výskumu v druhovej ochrane

#### **Odporúčaná literatúra:**

Bohuš M., 2018: Druhá ochrana. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava. 205 pp.

Polák, P., Saxa, A., 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 pp.

Sedláček K. et al., 1988: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR 1. Ptáci. SZN, Praha, 176 pp.

Baruš V. et al., 1989: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR 2. Kruhoústí, ryby, obojživelníci, plazi a savci. SZN, Praha, 133 pp.

Škapec L. et al., 1992: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSFR 3. Bezstavovce. Příroda, Bratislava, 149 pp.

Kotlaba F. et al., 1995: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR 4. Sinice a riasy Huby Lišajníky Machorasty. Příroda, Bratislava, 220 pp.

Čerovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š., Procházka F., 1999: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR 5. Vyšší rostliny. Příroda, Bratislava, 453 pp.

Šíbl, J., Holčík, Š., Bohuš, M., Uhrin, M., Valachovič, D., 1999: Ochrana fauny v Slovenskej republike. Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave a Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Bratislava, Nitra, 204 pp.

Maglocký Š. et al., 2000: Ochrana flóry v Slovenskej republike. Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave a Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Bratislava, Nitra, 180 pp.

Conservation Biology [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1523-1739/issues](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1523-1739/issues)

Conservation Letters [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1755-263X/issues](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1755-263X/issues)

Biological Conservation. <http://www.journals.elsevier.com/biological-conservation/>

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s českým (študijná literatúra v českom, v anglickom, v nemeckom, v ruskom jazyku; podľa možností a záujmu študentov tiež v maďarskom, poľskom, ukrajinskom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 22

| A     | B     | C     | D    | E   | FX  |
|-------|-------|-------|------|-----|-----|
| 63,64 | 13,64 | 18,18 | 4,55 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Martina Zvaríková, PhD., RNDr. Mirko Bohuš, PhD., RNDr. Jana Ružičková, PhD., Mgr. Blanka Lehotská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-129/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekosozológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Povinná účasť na prednáškach. Hodnotenie predmetu prebieha formou ústnej skúšky, ktorej úspešné absolvovanie odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike na úrovni výbornej s vynikajúcimi študijnými výsledkami (A: 100–95%), veľmi dobrej so stále nadpriemernými výsledkami (B: 94–90%), dobrej s priemerným prehľadom v predmetnej oblasti (C: 89 – 80%), uspokojivej s prijateľnými výsledkami (D: 79–70%) alebo dostatočnej s minimálne akceptovateľnými študijnými výsledkami (E: 69–60%). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.        |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je vstupom do celého štúdia Environmentalistiky, zjednocuje faktografickú a terminologickú úroveň a vytvára väzby na špecializované predmety vo vyšších ročníkoch. Obsahuje filozofické aspekty vzťahu človek – príroda, stručný historický prehľad individuálnych a kolektívnych aktivít vo vzťahu k ochrane prírody a ŽP a predstavuje problematiku ako prienik spoločenských a prírodných vied.                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Základná terminológia v oblasti ochrany prírody (príroda, prostredie, ekosystém, biosféra, technosféra, noosféra, ekosozológia, fyziotaktika)</li> <li>2. Filozofické aspekty ochrany prírody (chimérický etnos, etika ľudských aktivít v prírodnom prostredí, ekozofia)</li> <li>3. Sociologické a psychologické aspekty ochrany prírody (kontraintuitívnosť, apercepcia, heteronómia, riešenia environmentálnej krízy)</li> <li>4. Historický prehľad aktivít človeka v prírodnom prostredí (opatrenia ochrany prírody a ich konkrétna podoba v historických podmienkach)</li> </ol> |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|
| <p>5. Medzinárodná spolupráca v oblasti environmentálnych problémov (najvýznamnejšie konvencie, dohody s medzinárodnou pôsobnosťou)</p> <p>6. Medzinárodná spolupráca v oblasti environmentálnych problémov (najvýznamnejšie organizácie s medzinárodnou pôsobnosťou)</p> <p>7. Druhovú ochranu rastlín (príčiny vymierania jednotlivých druhov rastlín, červené knihy a iné druhy evidencie ohrozených druhov, introdukcia, legislatívne úpravy v rámci druhovej ochrany, medzinárodná spolupráca pri ochrane druhov)</p> <p>8. Druhovú ochranu živočíchov (príčiny vymierania jednotlivých druhov živočíchov, červené knihy a iné druhy evidencie ohrozených druhov, introdukcia, legislatívne úpravy v rámci druhovej ochrany, medzinárodná spolupráca pri ochrane druhov)</p> <p>9. Územná ochrana (krajina z hľadiska narušenosti, kategórie CHÚ v SR a vo svete, NATURA 2000 – celoeurópska sieť CHÚ, legislatíva v oblasti územnej ochrany, medzinárodná spolupráca v rámci územnej ochrany)</p> <p>10. Ochrana prírody v meste, environmentálne problémy v mestskom prostredí</p> <p>11. Ochrana prírody v meste, starostlivosť o biotopy v urbanizovanej krajine</p> <p>12. Organizácia starostlivosti o životné prostredie (monitorovací a informačný systém SR, ŠEP-Štátna environmentálna politika, NEAP- Národný environmentálny akčný program)</p> <p>13. Organizácia starostlivosti o životné prostredie (štátna správa a jej kompetencie, inštitúcie zaoberajúce sa ochranou prírody v SR, NGO v SR, právne normy v starostlivosti o ŽP)</p> |       |       |      |      |       |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>Nevřelová, M., 2013: Ekosozológia, Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 80 s.</p> <p>Fehér, A., 2021: Globálna environmentalistika, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 80 s.</p> <p>Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (6/2022)</p> <p>MŽP, ŠOP SR, 2019: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky 2019, 57 s.</p> <p>Sťahel, R., 2020: State k filozofii ekologickej civilizácie, FILOZOFIA, 75, 2020, No 10, pp. 815 – 831</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |      |      |       |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |      |      |       |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |      |      |       |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 37</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |      |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C     | D    | E    | FX    |
| 35,14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21,62 | 16,22 | 8,11 | 8,11 | 10,81 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> Mgr. Marta Nevřelová, PhD., RNDr. Martina Zvaríková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |      |      |       |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.09.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |      |       |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-113/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekosystémové služby |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13<br>Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu prebieha formou záverečnej eseje. Hodnotenie predmetu je podľa nasledovnej škály: A: 100-91 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 90-81 %, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 80-73 %, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 72-66 %, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 65-60 %, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, FX: 59 - 0 %, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu získa študent komplexné vedomosti týkajúce sa ekosystémových služieb na všetkých úrovniach od vysvetlenia pojmov, kategorizácie ekosystémových služieb, vysvetlenie princípov zisťovania hodnôt ekosystémových služieb až po legislatívu. Toto penzum znalostí veľmi vhodne dopĺňa pevne etablovanú teoretickú výbavu absolventa z hľadiska jeho vedomostí, ale rovnako podporuje rozvoj jeho tvorivého myslenia a komplexného pohľadu na životné prostredie a jeho hodnotu. Predmet je koncipovaný komplementárne so širokou škálou ďalšej nadväzujúcej výučby s cieľom odbornej prípravy absolventa na riešenie konkrétnych problémov environmentálneho výskumu a úloh v aplikovanej sfére. |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet ponúka poslucháčom komplexný náhľad na problematiku ekosystémových služieb, na funkcie a benefity poskytované ľudskej spoločnosti. Okrem základného konceptu ekosystémových služieb je detailná pozornosť venovaná kategorizácii ekosystémových služieb podporená mnohými príkladmi zo Slovenska a zahraničia. Osnova predmetu sa rozvíja smerom k využitiu informácií o ekosystémových službách v rozhodovacích procesoch, v ktorých je často podstatná práve ekonomická evalvácia ekosystémov. Študenti sú oboznámení aj s indikátormi ekosystémových služieb, spôsobmi získavania podkladov pre hodnotenie ekosystémových služieb,                                                                    |                                               |

čo je demonštrované na vybraných príkladoch ekosystémov. Koncepcia predmetu vychádza zo systémovej teórie a holizmu, predmet sa pridrižiava filozofie udržateľnosti vo využívaní a ochrane prírodných zdrojov.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- Černecký, J., Gajdoš, P., Ďuricová, V., Špulerová, J., Černecká, L., Švajda, J., Andráš, P., Ulrych, L., Rybanič, R., Považan, R., 2020: Hodnota ekosystémov a ich služieb na Slovensku. Banská Bystrica: ŠOP SR, 166 p.
- Daily, G. C., 1997: Nature's Services – Societal dependence on Natural Ecosystems, Island Press, Washington D.C., USA, 415 p.
- Grunewald, K., Bastian, O., 2015: Ecosystem Services – Concept Methods and Case Studies, Springer-Verlag, Berlin, Germany, 319 p. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-44143-5>
- MEA, 2005: Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment. Report of the Conceptual Framework Working Group of the Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: Island Press. 266 p. Dostupné na: [http://pdf.wri.org/ecosystems\\_human\\_wellbeing.pdf](http://pdf.wri.org/ecosystems_human_wellbeing.pdf).
- Mederly, P., Černecký, J. et al., 2019: Katalóg ekosystémových služieb Slovenska. Banská Bystrica: ŠOP SR, UKF v Nitre, ÚKE SAV. 215 p. Dostupné na: <http://www.sopsr.sk/natura/dokumenty/Katalog-ES.pdf>.
- Preston, S. M., Raudsepp-Hearne, C., 2017: Ecosystem Service Toolkit: Completing and Using Ecosystem Service Assessment for Decision-Making: An Interdisciplinary Toolkit for Managers and Analysts. Federal, Provincial and Territorial Governments of Canada, Ottawa. Ottawa: Environment and Climate Change Canada Enquiry Centre. 276 p.
- Tallis, H., Ricketts, T. H., Daily, G. C., Polasky, S., 2011: Natural capital: theory and practice of mapping ecosystem services. Oxford University Press.
- TEEB, 2010: The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations. Earthscan, London and Washington: TEEB. 422 p.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 26

| A     | B     | C    | D    | E   | FX    |
|-------|-------|------|------|-----|-------|
| 69,23 | 11,54 | 3,85 | 3,85 | 0,0 | 11,54 |

**Vyučujúci:** RNDr. Malvína Čierniková, PhD., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., RNDr. Martin Labuda, PhD., doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD., RNDr. Jana Ružičková, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., RNDr. Rudolf Masarovič, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-138/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekotoxikológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39<br>Týždenný: 2P/1C Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Písomná skúška formou testu za 80 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 75 bodov (93 %), na získanie hodnotenia B najmenej 70 bodov (87 %), na hodnotenie C najmenej 65 bodov (81 %), na hodnotenie D najmenej 56 bodov (70 %) a na hodnotenie E najmenej 48 bodov (60 %). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Hlavnými vzdelávacími výstupmi, ktoré študent získa absolvovaním predmetu bude oboznámenie sa s účinkami toxických látok na organizmy žijúce v prirodzených ekosystémoch (od baktérií, cez rastliny a bezstavovce až po stavovce, vrátane človeka). Informácie, ktoré študenti získajú sa dajú začleniť do troch obsahových blokov zameraných na 1) základné princípy ekotoxikológie, 2) metodické postupy používané v ekotoxikológii, 3) aplikácia a využívanie poznatkov ekotoxikológie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Absolvent tohto predmetu získa nadstavbové znalosti z oblasti vplyvu antropogénnych polutantov ako na vitalitu a produkčnosť sladkovodných a terestrických organizmov, tak aj na zdravotný stav človeka. Definovaný je metabolizmus xenobiótik, ich zdroje, transport, účinok a transformácia v organizmoch. Zvláštna pozornosť je venovaná základným princípom ekotoxikológie a počiatkom rozvrátenia ekosystémov. V samostatných častiach sa uvádza stanovenie a hodnotenie ekotoxikologických účinkov toxických látok v rôznych zložkách prírodného prostredia. Okrem princípov hodnotenia ekotoxikologických účinkov sa absolvent naučí aj ako ich štatisticky vyhodnotiť, verifikovať a interpretovať. Jeho znalosti sa budú týkať distribúcie látok v prostredí, ich transformácie cez jednotlivé zložky prostredia, expozície organizmov polutantom, vstupu látok do organizmu, metabolizácie a transformácie látok. Oboznámi sa s účinkami najvýznamnejších polutantov (toxické kovy, pesticídy, dioxíny, liečivá a pod.) a hodnotením a základnými účinkami |                                          |

ako karcinogénnych tak aj nekarcinogénnych polutantov. V rámci cvičení sa oboznámi so základnými testami, ktoré sa v ekotoxikológii využívajú na stanovovanie toxických účinkov látok.

**Odporúčaná literatúra:**

Študenti majú priebežne k dispozícii študijný materiál (napr. v podobe prednášok, či niektorých kníh) ako aj ďalšiu dobrovoľnú odporúčenú literatúru v e#learningovom prostredí programu Moodle (<https://moodle.uniba.sk/>).

Anděl, P.: Ekotoxikologie, bioindikace a biomonitoring. Evernia, s.r.o., Liberec, 2011, 265 s.

Bencko, V., Cikrt, M., Lener, J.: Toxické kovy v životním a pracovním prostředí člověka. Grada Publishing spol. s.r.o., Praha, 1995, 282 s.

Fargašová, A.: Environmentálna toxikológia a všeobecná ekotoxikológia. ORMAN, Bratislava, 2008, 350 s.

Fargašová, A.: Ekotoxikologické biotesty. PERFEKT a.s., Bratislava, 2009, 320 s. Fargašová, A., Molnárová, M., Takáčová, A.: Ekotoxikológia v praxi. Univerzita Komenského v Bratislave, 201, 303 s.

Hoffman, J. D., Barnett, A., Rattner, G., Burton, A. Jr., Cairns, J. Jr.: Handbook of Ecotoxicology. 2nd ed. Lewis Publishers, Boca Raton-Ann Arbor-London-Tokyo, 2003, 1290 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 24

| A     | B     | C     | D    | E     | FX  |
|-------|-------|-------|------|-------|-----|
| 33,33 | 16,67 | 16,67 | 12,5 | 20,83 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Marianna Molnárová, PhD., prof. RNDr. Agáta Fargašová, DrSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 30.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAlCh/N_bCAL-052/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Environmentálna analytická chémia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13<br>Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu zahŕňa preverenie poznatkov z environmentálnej analytickej chémie formou záverečného písomného testu, maximálne za 100 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 68 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa teoretické a praktické poznatky zo základov klasických a inštrumentálnych analytických techník, postupov a metodík zameraných na stanovenie vybraných analytov v rôznych vzorkách životného prostredia. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania študent porozumie základným princípom analytických techník, metodík a postupov na stanovenie a detekciu anorganických a organických látok v životnom prostredí. Študent sa na praktických príkladoch oboznámi s rôznymi prístupmi identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie chemických látok v životnom prostredí. Poznaním fyzikálno-chemických vlastností látok vie navrhnúť analytické metódy vhodné na ich stanovenie v komplexných environmentálnych vzorkách. Študent ovláda základné pojmy z kvantitatívnej chemickej analýzy, ako napr. presnosť, správnosť, kalibrácia, selektivita a citlivosť stanovenia a pod. |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odber, spracovanie a úprava environmentálnych vzoriek.</li> <li>• Prvková analýza environmentálnych vzoriek využitím spektrálnych a elektroanalytických metód.</li> <li>• Prvková špeciálna analýza environmentálnych vzoriek.</li> <li>• Zelená analytická chémia, základné princípy a požiadavky na moderné analytické metódy. Odber, spracovanie a úprava environmentálnych vzoriek pre stanovenie organických látok.</li> <li>• Organické látky v životnom prostredí, ich distribúcia, koncentračné úrovne a všeobecné aspekty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |      |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|-----|
| ich stanovenia.<br>• Chromatografická analýza environmentálnych vzoriek. Základné princípy kvapalinovej a plynovej chromatografie a ich aplikácie v analýze environmentálnych vzoriek.<br>• Analýza environmentálnych vzoriek elektroseparačnými metódami. Základné princípy elektroseparačných techník a ich aplikácie v analýze environmentálnych vzoriek.<br>• Trendy vo vývoji analytických prístrojov a zariadení pre analýzu environmentálnych vzoriek.                                                                                                                                                                                                                           |     |      |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. M. Hutta, M. Masár, R. Bodor, R. Góra, R. Halko, J. Hradski, A. Vojs Staňová, Analytická chémia z pohľadu riešenia spoločenských potrieb a problémov, 2 THETA, Český Těšín, 2020<br>2. P. Klouda, Moderní analytické metody, 3. vyd., upravené, Nakl. P. Klouda Ostrava, 2016<br>3. R. Halko, M. Hutta, Vizualizácia laboratória I (CD-ROM) 1. Vyd., Bratislava OMEGA INFO, 2010<br>4. J. Sádecká, A. Purdešová, Úprava vzorky v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012<br>5. Aktuálne informácie v odborných a vedeckých časopisoch - Analytical Chemistry, Journal Chromatography A, B, Journal of Separation Science, Electrophoresis a iné. |     |      |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje v letnom semestri formou dvojhodinových prednášok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | B   | C    | D    | E    | FX  |
| 10,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5,0 | 30,0 | 25,0 | 30,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Marian Masár, PhD., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., doc. RNDr. Róbert Bodor, PhD., Ing. Roman Szücs, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-019/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Environmentálna geochemia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 2 hodiny prednášok /1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie písomného testu je podmienkou pre absolvovanie predmetu. Vyžaduje sa aj účasť na cvičeniach, pričom ospravedlnené môžu byť v odôvodnených prípadoch dve neúčasti. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK. |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu "Environmentálna geochemia" získa študent poznatky ako antropogénne zmeny v kolobehoch chemických prvkov, či už majoritných alebo minoritných, ovplyvňujú prírodné procesy a javy na Zemi. Študent porozumie ako vedná disciplína – geochemia – pomáha pri vysvetľovaní chemických zmien jednotlivých sfér Zeme, ktoré sú nevyhnutné pre živé organizmy, vrátane človeka, t.j. atmosféry, hydrosféry, biosféry a pedosféry, a pri hľadaní riešení vedúcich k zníženiu negatívnych dopadov antropogénne indukovaných chemických zmien životného prostredia na človeka a ostatné živé organizmy.                                                                 |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do štúdia environmentálnej geochemie – definícia, náplň, história vzniku, význam pre spoločnosť, znečisťovanie životného prostredia, druhy znečisťujúcich látok, príklady znečisťovania životného prostredia na Slovensku a vo svete a ich environmentálno- geochemický výskum. Globálny kolobeh uhlíka na Zemi a jeho úloha v regulácii klímy – výmena uhlíka medzi geosférami Zeme, vplyv človeka na uhlíkový kolobeh, pozmenený kolobeh uhlíka, zosilnený skleníkový účinok a mechanizmy vzniku, radiačné zosilnenie, spätné väzby, prirodzená variabilita teploty v geologickej histórii Zeme, klimatická zmena, kontrola emisií skleníkových plynov. Ozónová vrstva     |                                                     |

Zeme a jej poškodzovanie – úloha ozónu v ochrane života na Zemi a distribúcia ozónu v zemskej atmosfére, tvorba a rozpad ozónu v stratosfére, katalytická deštrukcia ozónu v stratosfére a látky, ktoré ju spôsobujú, dopad poškodzovania ozónovej vrstvy Zeme na životné prostredie, opatrenia na ochranu ozónovej vrstvy Zeme. Znečisťovanie ovzdušia - fotochemický smog a zdravie, PM10 a PM2,5, monitorovanie kvality ovzdušia na Slovensku, kyslá depozícia a jej dopady na životné prostredie, mitigácia kyslej depozície. Kultúrna eutrofizácia prírodných vôd – príčiny eutrofizácie, indikátory eutrofizácie, rozdelenie vôd podľa trofie, bujnenie rias a siníc, dopady eutrofizácie na vodný ekosystém, opatrenia na zníženie eutrofizácie. Geochemia kyslých a neutrálnych banských vôd – vznik, chemické zloženie, impakt na okolité prostredie, regulácia mobility rizikových stopových prvkov. Organické polutanty I: Pesticídy – definícia a ich klasifikácia podľa rozličných kritérií, príklady pesticídov, dopady používania pesticídov na životné prostredie, procesy uplatňujúce sa pri osude pesticídov v životnom prostredí (volatilizácia, sorpcia, abiotická a biologická transformácia, bioakumulácia a biomagnifikácia). Organické polutanty II: Perzistentné organické polutanty – Štokholmská konvencia, ich zdroje v životnom prostredí a globálne rozšírenie, škodlivé účinky na životné prostredie (hormonálne a ďalšie účinky), ich fyzikálne, chemické a biologické vlastnosti. Potenciálne toxické prvky – definícia, ich zdroje v prostredí, esencionalita, škodlivé účinky potenciálne toxických prvkov na živé organizmy, geochemické procesy v pôdach a vodách a ich dôležitosť pre prestup do potravinového reťazca. Hodnotenie znečistenia pôd – princípy, limitné hodnoty znečisťujúcich látok, kvantitatívne ukazovatele. Hodnotenie znečistenia vôd – princípy, limitné hodnoty znečisťujúcich látok, kvantitatívne ukazovatele. Metódy sanácie zložiek životného prostredia – metódy sanácie „in situ“ a „ex situ“, biologické metódy a fyzikálno–chemické metódy. Aktuálne environmentálne problémy z pohľadu geochemie. Témy cvičení: Rýchlosť reakcií rozpadu ozónu a výpočet koncentrácie ozónu v stratosfére. Výpočet solárneho toku na zemský povrch a latentného tepla z odparovania vody na Zemi, výpočet nárastu hladiny svetového oceánu s teplotou. Prepočet jednotiek objemovej koncentrácie plynov na hmotnostnú koncentráciu. Výpočet hmotnostnej bilancie prvkov a látok v jednoduchých systémoch (ustálené a neustálené systémy). Acido–bázické rovnováhy, kyslý dážď, rozpustnosť karbonátov a pH prírodných vôd. Tlak nasýtených pár a rozpustnosť vo vode – základné fyzikálne veličiny podmieňujúce správanie sa perzistentných organických polutantov v životnom prostredí (vplyv teploty a narábanie s reálnymi údajmi). Geochemické pozadie a jeho možnosti výpočtu. Sorpcia prvkov a látok v horninovom prostredí – význam štúdia sorpcie. Grafické a numerické vyhodnotenie experimentálnych údajov v štatistických programoch. Rozklad organických polutantov v pôdach a sedimentoch a jeho grafické a numerické vyhodnotenie. Štatistika v geochemických štúdiách a jej význam pre interpretáciu.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- (1) Hiller, E., Rapant, S. 2014. Základy environmentálnej geochemie, 1. časť, globálne environmentálne problémy. Univerzita Komenského v Bratislave, 173 s., ISBN 978-80-223-3646-8.
- (2) Gaffney, J.S., Marley, N.A. 2020. Chemistry of Environmental Systems. John Wiley & Sons Ltd., Hoboken, USA, 553 s., ISBN 9781119313403.
- (3) Khun, M., Ďurža, O., Milička, J. 2008. Environmentálna geochemia. Geo–grafika, Bratislava, 278 s., ISBN 978-80-89317-03-5.
- (4) Frankovská, J., Slaninka, I., Kordík, J. a kol. 2010. Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 360 s., ISBN 978-80-89343-38-6.
- (5) Pepper, I.L., Gerba, C.P., Brusseau, M.L. 2006. Environmental and Pollution Science. 2nd edition. Elsevier, Amsterdam, 532 s., ISBN 978-0-12-551-503-0.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

|                                                                                 |       |      |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|
| Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku). |       |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                |       |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                     |       |      |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 17                                         |       |      |     |     |     |
| A                                                                               | B     | C    | D   | E   | FX  |
| 58,82                                                                           | 35,29 | 5,88 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.                                |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.09.2022                                        |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                 |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-111/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Environmentálna pedológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom prednášky je podať základnú informáciu o environmentálnych problémoch, ktoré súvisia s vlastnosťami a využívaním pôdneho fondu v jednotlivých regiónoch Slovenska. Pozornosť bude venovaná rozdielom v pôsobení lokálnych a globálnych faktorov na kvalitu pôd v jednotlivých regiónoch. Preberaná bude tiež problematika vplyvu priemyslu a poľnohospodárstva rozvinutých ekonomík na pôdny fond a problémy spojené s určovaním ceny pôdy. Po úspešnom absolvovaní predmetu budú študenti schopní hodnotiť a interpretovať informácie z uvedenej oblasti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Environmentálne problémy pôd nížinných oblastí. Poľnohospodárska antropizácia pôd pahorkatín. Pôdy horských oblastí a ich ohrozenie procesmi fyzikálnej a chemickej degradácie. Najvýznamnejšie typy bodových zdrojov znečistenia a ich vplyv na pôdy. Vplyv environmentálnych zmien na pôdnu biotu. Charakteristika systému pôda-rastlina z hľadiska využívania prírodných zdrojov (voda, živiny, svetlo, teplota) a adaptácia vegetácie na meniace sa prostredie. Pôda v systéme máp geofaktorov životného prostredia. Problémy vyplývajúce z priemyslu a poľnohospodárstva vyspelých ekonomík. Legislatívne normy, ktoré sa vzťahujú na ochranu pôd Slovenska. Využitie znalostí o vlastnostiach pôd a zákonitostiach pôdnych procesov pri riešení environmentálnych problémov krajiny. Prednášky budú doplnené seminármi, v rámci ktorých sa študenti oboznámia s parametrami, ktoré indikujú procesy fyzikálnej, chemickej a biologickej degradácie pôd. Študenti si osvoja princípy hodnotenia jednotlivých indikátorov, vrátane interpretácií smerujúcim k identifikácii príčin degradačných procesov na konkrétnom území a k návrhom nápravných opatrení. |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |

| <p>Bedrna, Z., 2002: Environmentálne pôdoznanectvo. Veda, Bratislava, 352 s.</p> <p>Šarapatka, B.; Dlapa, P., Bedrna, Z., 2002: Kvalita a degradace půdy. Univerzita Palackého, Olomouc, 246 s.</p> <p>Jureková Z., Kotrla, M., Prčík, M., 2011: Ekológia rastlín. SPÚ v Nitre, 137 s.</p> |      |     |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|-----|------|
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>slovenský jazyk</p>                                                                                                                                                                                          |      |     |      |     |      |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |     |      |     |      |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 23</p>                                                                                                                                                                                                          |      |     |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B    | C   | D    | E   | FX   |
| 86,96                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,35 | 0,0 | 4,35 | 0,0 | 4,35 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., Mgr. Peter Hanajík, PhD., doc. Mgr. Ivan Šimkovic, PhD., RNDr. Malvína Čierniková, PhD., Mgr. Ivana Vykouková, PhD.</p>                                                                                   |      |     |      |     |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.10.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |      |     |      |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |      |     |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-096/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Environmentálne plánovanie a manažment |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Prednáška / Seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39<br>Týždenný: 3 (2 P / 1S) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Súčasťou hodnotenia je aktívna účasť na seminároch, príprava a prezentácia vybranej témy. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 42 - 39 bodov záverečného testu, na získanie hodnotenia B najmenej 38 - 35 bodov záverečného testu, na hodnotenie C 34 - 31 bodov záverečného testu, na hodnotenie D 30 – 27 bodov bodov záverečného testu a na hodnotenie E 26 – 25 bodov záverečného testu.<br>Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je venovaný integrovaniu environmentálnych aspektov do rozhodovacích procesov, pričom sa dôraz kladie na komplexnosť a interdisciplinárnosť. Hlavné témy sú venované významu integrovania environmentálnych aspektov do rozhodovacích procesov, environmentálnej politiky a inštitucionálnemu zabezpečeniu starostlivosti o životné prostredie ako aj environmentálnym koncepčným dokumentom. Ako ďalší výsledok vzdelávania môžeme označiť znalosť problematiky udržateľného rozvoja a Agendy 21, krajinného plánovania, posudzovania vplyvov na životné prostredie, systémov environmentálneho manažérstva a pravidiel účasti verejnosti. Prednášky sú doplnené seminármi, v rámci ktorých študenti v skupinách spracovávajú a prezentujú vybrané témy, čím sa naučia rozpoznávať a objasniť praktické problémy. Súčasťou seminárov bude aj príprava základných častí projektov, aby boli študenti pripravení do praxe (SWOT analýza, vstupy, výstupy, rozpočet) . |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- Úloha environmentálneho plánovania a manažmentu pri plánovaní rozvoja územia na národnej, regionálnej a miestnej úrovni. Prehľad vývoja a smerovania environmentálnej politiky v EÚ a SR – príklady zásadných environmentálnych dokumentov platných pre členské štáty EÚ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |

- Posudzovanie vplyvov na životné prostredie – celosvetový nástroj podporujúci udržateľný rozvoj spoločnosti. Uplatnenie procesu posudzovania vplyvov v SR. Základné vysvetlenie pojmov. Vysvetlenie postupu posudzovania vplyvov činností a strategických dokumentov na životné prostredie podľa slovenskej legislatívy.
- Prehľad o aktuálnom inštitucionálnom zabezpečení starostlivosti o životné prostredie v SR. Zásadné národné stratégie, politiky, koncepcie, plány a programy, významné pre oblasť starostlivosti o životné prostredie v Slovenskej republike.
- Krajinne plánovanie. Slovenská metodika krajinno-ekologického plánovania LANDEP. Krajinne plánovanie a jeho väzba na územné plánovanie a regionálny rozvoj.
- Účasť verejnosti v environmentálnych rozhodovacích procesoch v SR (pravidlá a postupy) a prístup k informáciám o životnom prostredí. Metódy a techniky.
- Definície, dimenzie a ciele udržateľného rozvoja. Princípy, kritériá a indikátory udržateľného rozvoja ako základný pilier environmentálneho plánovania. Environmentálne, sociálne, ekonomické a behaviorálne aspekty udržateľného rozvoja.
- Človek, jeho životné prostredie a udržateľný rozvoj, životné prostredie a udržateľný rozvoj vo vnímaní a predstavách obyvateľstva. Strategické environmentálne dokumenty. Výklad pojmu AGENDA 21. Uplatňovanie Agendy 21 v SR na národnej, regionálnej a miestnej úrovni.
- Stratégia udržateľného rozvoja územia, proces strategického plánovania.
- Systémy environmentálneho manažérstva (EMS) a Systémy environmentálneho auditu a manažérstva EMAS II 10: Environmentálny audit, označovanie výrobkov.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Pavličková, K., Kozová (eds.): Environmentálne plánovanie a manažment. VŠ učebnica, PriF UK v Bratislave, vyd. UK v Bratislave (CD), 2009, 127 s. v aktualizovanej verzii

Drdoš, J., Michaeli E., Hrnčiarová, T.: Geoekológia a environmentalistika, II. časť, Vysokoškolské učebné texty, Prešovská univerzita, Prešov, 2005 (odporúčené kapitoly) – učebný text je dostupný na <http://www.fhvp.unipo.sk/PU/FHPV/pdf/geoeko-enviro.pdf>

Enviromagazín, časopis o tvorbe a ochrane životného prostredia (aktuálne odporúčené články) časopis je dostupný na [www.enviromagazin.sk](http://www.enviromagazin.sk)

Životné prostredie, Revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie (aktuálne odporúčané články), časopis je v knižnici KKE alebo u prednášajúcich

Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky, MŽP SR (aktuálny ročník) – správa je dostupná na [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 26

| A     | B   | C   | D   | E   | FX   |
|-------|-----|-----|-----|-----|------|
| 96,15 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,85 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., RNDr. Božena Šerá, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-133/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Environmentálne právo |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 (2P) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktivita a písomná previerka 10 % Záverečné hodnotenie: Písomná skúška (90 %) Klasifikačná stupnica: A/1 = 91 – 100 %; B/1,5 = 81 – 90 %; C/2 = 73 – 80 %; D/2,5 = 66 – 72 %; E/3 = 60 – 65 %; FX = 0 – 59 %. Predmet sa skúša s využitím nekomentovaných právnych predpisov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent je po absolvovaní predmetu schopný orientovať sa v základnej teoretickej a praktickej problematike ochrany a starostlivosti o životné prostredie, základných inštitútoch a subjektoch v oblasti starostlivosti o životné prostredie. Študent získa základné poznatky o ochrane a starostlivosti o zložky životného prostredia a vybrané činnosti s významným vplyvom na životné prostredie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Právna úprava starostlivosti o životné prostredie a pramene právnej úpravy starostlivosti o životné prostredie – predstavuje úvod do odvetvia práva životného prostredia, zahŕňa charakteristiku základných právnych inštitútov, princípov a systematiky právnej úpravy<br>2. Sústava orgánov verejnej správy a výkon štátneho dozoru v oblasti starostlivosti o životné prostredie- zahŕňa inštitucionálne zabezpečenie realizácie činností v oblasti ochrany a starostlivosti o životné prostredie, hierarchiu príslušných orgánov a ich kompetencie na tomto úseku vrátane vybraných činností na úseku kontroly a štátneho dozoru<br>3. Územná samospráva a záujmová samospráva pri ochrane životného prostredia- predstavuje súhrn nástrojov subjektov územnej a záujmovej samosprávy, ktoré využívajú v oblasti ochrany životného prostredia (vydávanie rozhodnutí, všeobecne záväzných právnych predpisov, priblíženie činnosti profesijných komôr a združení...)<br>4. Postavenie právnických a fyzických osôb v oblasti právnej úpravy starostlivosti o životné prostredie a šírenie a sprístupňovanie informácií o životnom prostredí- priblíženie nástrojov |                                                 |

- participácie na ochrane životného prostredia a povinného zverejňovania informácií orgánmi verejnej správy.
5. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie, integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania – priblíženie procesov SEIA, EIA a ich významu pre ochranu životného prostredia so zameraním na participáciu verejnosti na týchto procesoch.
  6. Environmentálne orientované riadenie a audit, environmentálne označovanie produktov.- priblíženie motivačných nástrojov ochrany životného prostredia, resp. stimulov využívania k životnému prostrediu priaznivejších postupov a výrobkov.
  7. Zodpovednosť pri ochrane životného prostredia a financovanie starostlivosti o životné prostredie- téma venovaná primárne otázke vzniku zodpovednosti v oblasti ochrany životného prostredia s akcentom na zodpovednosti za správne delikty (priestupky, iné správne delikty) a ich skutkové podstaty.
  8. Ochrana prírody a krajiny, starostlivosť o rastlinstvo a živočíšstvo- priblíženie právnej úpravy zákona č. 543/2002 Z. z. so zameraním na nástroje územnej a individuálnej ochrany rastlinstva a živočíšstva, vrátane ochrany drevín.
  9. Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme- priblíženie základných právnych inštitútov a nástrojov ochrany ovzdušia, zdroje znečistenia ovzdušia
  10. Starostlivosť o vodu a prírodné liečivé a minerálne zdroje- zahŕňa ochranu vody ako zložky životného prostredia, chránené vodohospodárske oblasti, vodné stavby, všeobecné a osobitné užívanie vôd.
  11. Starostlivosť o pôdu a ekologické poľnohospodárstvo, starostlivosť o lesy – približuje ochranu pôdy nielen ako zložky životného prostredia, ale aj ako predmetu vlastníckych vzťahov s akcentom na poľnohospodársku pôdu; osobitná právna úprava lesnej pôdy a starostlivosti o lesy.
  12. Odpadové hospodárstvo – nakladanie s odpadmi- predstavuje základné princípy a nástroje odpadového hospodárstva s akcentom na komunálny odpad a nelegálne umiestňovanie odpadu (čierne skládky).
  13. Mierové využívanie jadrovej energie, zaobchádzanie s chemickými látkami a prípravkami- približuje základné definície a princípy oblasti mierového využívania jadrovej energie, nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a výstavbu jadrových zariadení.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Košičiarová, S. a kol. Právo životného prostredia; Eurokódex, Bratislava 2009.  
 Vrabko, M. a kol. Správne právo hmotné – Osobitná časť. 2. prepr. a dopl. vydanie. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta, 2014.  
 Vrabko, M. a kol. Správne právo procesné. Osobitná časť. Bratislava: Heuréka, 2015.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

| A   | B   | C   | D     | E   | FX    |
|-----|-----|-----|-------|-----|-------|
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 66,67 | 0,0 | 33,33 |

**Vyučujúci:** Mgr. Jana Šmelková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-132/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>ESP 1/English for Specific Purposes |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 hodín<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky.<br>Hodnotiaca škála je nasledovná:<br>A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky),<br>B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard),<br>C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca),<br>D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky),<br>E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše) |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent po absolvovaní predmetu ESP 1/English for Specific Purposes dokáže porozumieť odborným písaným aj hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a s využitím charakteristických morfológickosyntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).                                                                   |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov (biológia, geografia, geológia, environmentalistika) a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Príprava je zameraná na rozvoj všetkých jazykových zručností.                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle alebo MS Teams                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |

| Cihová, J. et al.: English for Biology Students<br>Cihová, J. et al.: English for Environmental Studies<br>Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences<br>Dugovičová, Š., Pažitková, O.: English for Students of Geography                   |       |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie                                                                                                                                             |       |      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b><br>odporúčané pre predmet UNICert v 1. ročníku magisterského štúdia<br>odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia                                                                                                   |       |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 204                                                                                                                                                                                 |       |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 67,65                                                                                                                                                                                                                                                   | 15,69 | 8,82 | 0,98 | 2,45 | 4,41 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Simona Tomášková, PhD. |       |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2022                                                                                                                                                                                                                |       |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                         |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-133/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>ESP 2/English for Specific Purposes |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 hodín<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky.<br>Hodnotiaca škála je nasledovná:<br>A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky),<br>B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard),<br>C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca),<br>D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky),<br>E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)                                                           |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent po absolvovaní predmetu ESP 1/English for Specific Purposes dokáže porozumieť odborným písaným aj hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a s využitím charakteristických morfológickosyntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility). Na základe získaných zručností vie pripraviť a odprezentovať prezentáciu vybranej témy zo svojho odboru v anglickom jazyku. |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov (biológia, geografia, geológia, environmentalistika) a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Tematicky nadväzuje na predmet ESP 1/English for Specific Purposes a ďalej rozvíja zručnosti získané v zimnom semestri.                                                                                                                                                                                                       |                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |      |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|-----|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle alebo MS Teams<br>Cihová, J. et al.: English for Biology Students<br>Cihová, J. et al.: English for Environmental Studies<br>Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences<br>Dugovičová, Š., Pažitková, O.: English for Students of Geography |       |      |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>odporúčané pre predmet UNicert v 1. ročníku magisterského štúdia<br>odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia                                                                                                                                                                                                          |       |      |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 151                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C    | D    | E   | FX  |
| 84,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 13,91 | 1,32 | 0,66 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Simona Tomášková, PhD.                                                                                                        |       |      |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-134/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>ESP 3/English for Specific Purposes |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 hodín<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné vypracovávanie a odovzdávanie zadaní podľa dohodnutého harmonogramu. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania.<br>Hodnotiaca škála je nasledovná:<br>A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky),<br>B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard),<br>C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca),<br>D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky),<br>E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše) |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a je motivovaný ku ďalšiemu samoštúdiu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent si prehĺbi jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu ESP 3/English for Specific Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a gramatiky. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu.                                                         |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                            |       |      |     |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|------|------|
| Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie                                                                                                                                                                                       |       |      |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b><br>odporúčané pre predmet UNiCert v 1. ročníku magisterského štúdia<br>odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia                                                                      |       |      |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 173                                                                                                                                                    |       |      |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B     | C    | D   | E    | FX   |
| 76,88                                                                                                                                                                                                                      | 15,03 | 4,05 | 0,0 | 1,16 | 2,89 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD. |       |      |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2022                                                                                                                                                                                   |       |      |     |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                            |       |      |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-135/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>ESP 4/English for Specific Purposes |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 hodín<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné vypracovávanie a odovzdávanie zadaní podľa dohodnutého harmonogramu. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania.<br>Hodnotiaca škála je nasledovná:<br>A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky),<br>B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard),<br>C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca),<br>D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky),<br>E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)                            |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a je motivovaný ku ďalšiemu samoštúdiu. Študent vie napísať abstrakt ku bakalárskej práci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent si prehľbi jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu ESP 3/English for Specific Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a gramatiky. Súčasťou predmetu je aj akademické písanie (písanie abstraktov, sumarizácií, a i.) Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu. |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |

| zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle                                                                                                                                                      |      |      |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie                                                                                                                |      |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>odporúčané pre predmet UNiCert v 1. ročníku magisterského štúdia<br>odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia                                                                      |      |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 129                                                                                                                                                    |      |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B    | C    | D   | E   | FX  |
| 93,8                                                                                                                                                                                                                       | 5,43 | 0,78 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD. |      |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2022                                                                                                                                                                                   |      |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                            |      |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-030/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Exkurzia - Environmentálne záťaže |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> exkurzia<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): - ; Týždenný: - ; Za obdobie štúdia: 5 dní; Metóda štúdia: 5 dní cvičení v teréne, prezenčná metóda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na exkurzii, vypracovanie správy z exkurzie. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoločenská práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                            |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom terénnej exkurzie je umožniť študentom reálny vstup do problematiky znečistených území cez návštevu vybraných lokalít environmentálnych záťaží. Po absolvovaní predmetu sú študenti schopní chápať kontext potreby interdisciplinárneho a exaktného štúdia znečistených území. Na reálnych lokalitách sa oboznámia so základnými princípmi prieskumu znečistených území ako aj možnosťami realizácie vhodných postupov na elimináciu rizík vyplývajúcich so znečistenia na lokalite. Vedomosti sú podkladom pre správny manažment zaťažených oblastí a východiskom pre prax v prieskume životného prostredia. |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Terénna exkurzia na vybrané lokality znečistených území a environmentálnych záťaží na Slovensku. Praktická prezentácia a odskúšanie prieskumných metód používaných pri terénnom prieskume znečistených území a environmentálnych záťaží, pri ich monitoringu a prezentácia vybraných metód sanácie horninového prostredia, pôd a podzemných vôd - demonštrácia realizovaných sanačných opatrení v aktívnych priemyselných prevádzkach a brownfieldoch.                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>(1) Knödel K. et al., 2007: Environmental geology - Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1374 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |

(2) Šottník, P., Jurkovič, L., Hiller, E., Kordík, J., Slaninka, I., 2015: Environmentálne záťaže. Vysokoškolská učebnica. Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 301 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku).

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 10

| A    | B   | C   | D   | E   | FX   |
|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 90,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 28.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-136/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Fachdeutsch in Naturwissenschaften 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na vyučovaní (maximálne dve absencie). Študenti počas semestra priebežne vypracovávajú zadania, pripravujú si jeden referát na vybranú prírodovednú tému a píšú dva písomné testy vrátane kontroly čítania s porozumením. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu:<br>A: 100% - 90%<br>B: 89% - 81%<br>C: 80% - 73%<br>D: 72% - 66%<br>E: 65% - 60%<br>FX: 59% - 0% |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka.<br>Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť odborným písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a využitím charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam.<br>Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).                                                                            |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (čítanie, hovorenie, počúvanie, písanie) v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| prírodovedných predmetoch (biológia, environmentalistika, geografia, geológia, chémia), príprava študenta na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Holeková, J.: Deutsch für Naturwissenschaftler-Mittelstufe. Bratislava: Geo-grafika, 2010.<br>Krajewska-Markiewicz, R. a kol.: Mit Deutsch in Europa - studieren-leben-arbeiten. Fraus, 2004.<br>Jin, F., Voß, U.: Grammatik aktiv. Berlin.: Cornelsen, 2017.<br>Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B1. München: Hueber, 2017.<br>Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B2. München: Hueber, 2018.<br>Aktuálne učebné materiály na úrovni B1+.<br>Doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Nemecký jazyk na úrovni B1+.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>odporúčané pre predmet UNicert v 1. ročníku magisterského štúdia<br>odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.07.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-137/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Fachdeutsch in Naturwissenschaften 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na vyučovaní (maximálne dve absencie). Študenti počas semestra priebežne vypracovávajú zadania, pripravujú si a prezentujú vybranú prírodovednú tému zo svojho odboru, píšú jeden písomný test vrátane kontroly čítania s porozumením. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania.<br>Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu:<br>A: 100% - 90%<br>B: 89% - 81%<br>C: 80% - 73%<br>D: 72% - 66%<br>E: 65% - 60%<br>FX: 59% - 0% |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť odborným písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnice a využitím charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).                                                                                                        |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (čítanie, hovorenie, počúvanie, písanie) v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| prírodovedných predmetoch (biológia, environmentalistika, geografia, geológia, chémia), príprava študenta na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Holeková, J.: Deutsch für Naturwissenschaftler-Mittelstufe. Bratislava: Geo-grafika, 2010.<br>Krajewska-Markiewicz, R. a kol.: Mit Deutsch in Europa - studieren-leben-arbeiten. Fraus, 2004.<br>Jin, F., Voß, U.: Grammatik aktiv. Berlin.: Cornelsen, 2017.<br>Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B1. München: Hueber, 2017.<br>Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B2. München: Hueber, 2018.<br>Aktuálne učebné materiály na úrovni B1+.<br>Doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Nemecký jazyk na úrovni B1+.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>odporúčané pre predmet UNICert v 1. ročníku magisterského štúdia<br>odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.07.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-023/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Fotodokumentácia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>účasť na cvičeniach, konzultácia vlastných fotografií, prípadne vybraných fotografií; zodpovedanie otázky s hodnotením podľa schémy: A (vynikajúca odpoveď: 93 – 100 %), B (odpoveď presahujúca priemernú úroveň: 84 – 92 %), C (priemerná odpoveď: 76 – 83 %), D (odpoveď vystihujúca podstatu: 68 – 75 %) E (odpoveď prezentujúca porozumenie otázky: 60 – 67 %), FX (odpoveď bez relevantných informácií k otázke, a/alebo s nesprávnymi tézami).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu ovláda teóriu fotografie, rozumie technickej stránke fotografickej kamery a je oboznámený s teóriou a praxou dokumentárneho fotografovania so zreteľom na prírodniny, krajinu, prírodné javy a pamiatky. Má poznatky o odvetviach dokumentárnej fotografie prírody a pamiatok, orientuje sa v kladených technických požiadavkách dokumentácie a pre jej požadovanú formu vie vybrať optimálne technické vybavenie a realizovať ju. Získané vedomosti vytvárajú predpoklad aj pre zvládnutie fotografickej dokumentácie na tvorivej úrovni.                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet je zameraný na teoretické základy fotografie, konštrukciu fotografickej kamery a základné typy fotoaparátov, príslušenstvo, základy fotografovania prírodnín, krajiny a pamiatok, základy kompozície a úspešné zvládnutie špecifik fotografovania v prírodných podmienkach. Súčasťou výuky sú v prípade záujmu a dostatku času verejné konzultácie k vytvoreným fotografiám.<br>1: Úvod do problematiky, oblasti dokumentárnej fotografie, konštrukcia a typy fotografických kamier a ich využitie pre odbory dok. fotografie.<br>2: Konštrukcia fotografickej kamery. Príslušenstvo a doplnkové zariadenia.<br>3: Praktická dokumentárna fotografia. Meranie osvetlenia. Základy kompozície.<br>5: Dokumentárna fotografia krajiny.<br>6: Dokumentárna fotografia rastlín a húb. |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 7: Dokumentárna fotografia živočíchov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| 8: Dokumentárna fotografia prírodnín v štúdiu, použitie osvetľovacej techniky. Dokumentárna makrofotografia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| 9: Dokumentárna fotografia v extrémnych podmienkach. Ochrana fotografickej techniky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bohuš, M., 1994: Fotodokumentácia. Štud. text editovaný ako dokument Word, 157 kB, distribuované na požiadanie učiteľom.<br>Bohuš, M., 2001: Fotodokumentácia. Priebežne aktualizovaný štud. materiál editovaný ako dokument PowerPoint, 31,3 MB, distribuované na požiadanie učiteľom.<br>Caputo R., 2003: Škola fotografovania – Krajina. Slovart, Bratislava.<br>Gacum Ch., 2018: Kompletní fotografie. Zoner Press, Brno.<br>Guy E., 2005: Naučte se dobře fotografovat krajiny. Zoner Press, Brno.<br>Peterson B., 2013: Naučte se fotografovat dobře. Zoner Press, Brno.<br>Taylor D., 2018: Ovládněte makrofotografii. Zoner Press, Brno. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom, prípadne inom jazyku podľa záujmu a dispozície študentov)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Mirko Bohuš, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.10.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-025/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyzikálna geochemia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 1 hodina prednášok / 1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie písomného testu. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je porozumieť v základoch možnostiam aplikácie zákonov fyzikálnej chémie pri vysvetľovaní prírodných geochemických procesov, ktoré prebiehajú na Zemi. Predmet umožní študentom nielen chápať prírodné javy z kvalitatívneho hľadiska, ale aj tieto procesy kvantifikovať a tak rozvíjať exaktné, logické myslenie študentov. Každý z nás rád vníma krásy neživej prírody ako sú jaskyne, drahokamy a ďalšie kamene, no málokto už vie ako tieto krásy vznikli. Aj toto vysvetľuje fyzikálna geochemia. Taktiež pomáha vysvetliť mnohé environmentálne problémy súvisiace so znečisťovaním životného prostredia chemickými prvkami a zlúčeninami. Študent, ktorý absolvuje tento predmet, by mal predovšetkým porozumieť tomu ako interpretovať získaný výsledok z výpočtov. Je výsledok v zhode s pozorovaním? A keď nie, mal by vedieť vysvetliť prečo. Výsledkom absolvovania predmetu je teda fundamentálne porozumenie veličinám, ktoré popisujú sledovaný objekt alebo jav. Okrem toho sa naučí graficky a numericky vyhodnotiť namerané fyzikálno–chemické údaje pomocou štatistických programov a rovnovážnych špeciálnych programov, napr. PHREEQC. |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Definovanie základných termodynamických pojmov (sústava, rovnováha, fáza, zložka, stavové funkcie, vratné a nevratné procesy, tlak, teplota, zloženie a grafická prezentácia chemického zloženia). Objem a tlak ako stavové veličiny (objem a tlak čistých plynov, kvapalín a pevných                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |

látok a ich výpočet). Stavové rovnice pre ideálne a reálne plyny a ich využitie na opis javov v atmosfére. Prvá veta termodynamická (mechanický ekvivalent tepla, Jouleove pokusy, vnútorná energia, teplo a objemová práca, tepelné kapacity, entalpia) a jej význam pre prírodné procesy. Ako vypočítať zmeny tepelnej kapacity a entalpie rôznych sústav so zmenou teploty a tlaku. Druhá veta termodynamická a kvantifikácia závislosti stavových veličín od teploty a tlaku (entropia a Gibbsova voľná energia). Posúdenie samovoľnosti prírodných procesov v závislosti od zmeny teplotno-tlakových podmienok. Fázové diagramy čistých látok (Gibbsov zákon fáz, Le Chatelierov princíp, Clapeyronova rovnica, Clausius–Clapeyronova rovnica a jej použitie; výpočet jednozložkových fázových diagramov). Roztoky neelektrolytov (parciálne mólové veličiny, chemický potenciál a jeho vyjadrenie pre ideálne a reálne roztoky, fugacita, aktivita, fugacitný a aktivitný koeficient, Raoultov a Henryho zákon, Gibbs–Duhemova rovnica). Rovnovážne konštanty (jej definovanie, výpočet a význam, vplyv teploty, tlaku a chemického zloženia na rovnovážnu konštantu, geotermobarometria). Termodynamika roztokov elektrolytov a jej dôležitosť pri opise prírodných vôd (stredný iónový aktivitný koeficient, aktivita iónov, iónová sila roztoku, Debye–Hückelova rovnica, vývoj chemického zloženia vôd, rozpúšťanie a zrážanie minerálov vo vode, stupeň nasýtenia a pod.). Rovnovážne konštanty ako ukazovateľ rozdelenia zložiek medzi fázami v rôznych prírodných dejoch (sorpcia látok, bioakumulácia v živých organizmoch, vyprchávanie a i.). Redoxné rovnováhy (oxidačné a redukčné reakcie, elektródový potenciál, Nernstova rovnica, diagramy Eh/pe–pH prevládajúceho výskytu jednotlivých foriem prvkov v prírodných vodách). Ukážky aplikácie fyzikálno-chemických zákonov na vysvetlenie komplexných javov prebiehajúcich v prírodných vodách (chemický model oceánskych vôd a sladkých vôd, vznik hydrotermálnych ložísk nerastných surovín, vznik ložísk evaporitov, "black" and "white" smokers na oceánskom dne, vývoj chemického zloženia jazera). Úvod do problematiky rýchlosti prírodných procesov (chemická kinetika, definícia základných pojmov, klasifikácia reakcií podľa rôznych kritérií a rovnice vyjadrujúce rýchlosť reakcií). Transport rozpustených látok v horninovom prostredí a podzemných vodách (difúzia, advekcia, disperzia, predpovedanie koncentrácie rozpustených látok v čase a priestore).

#### **Odporúčaná literatúra:**

- (1) Hiller, E., Čerňanský S. 2007. Termodynamika v geovedách. Technická univerzita vo Zvolene, 234 s., ISBN 978-80-228-1817-9.
- (2) Hiller, E. 2011. Zbierka riešených úloh z fyzikálnej geochemie. Univerzita Komenského v Bratislave, 152 s., ISBN 978-80-223-3001-5.
- (3) Ibanez, J.G., Hernandez-Esparza, M., Doria-Serrano, C., Fregoso-Infante, A., Singh, M.M. 2007. Environmental Chemistry. Springer Science-Business Media, LLC, New York, 334 s., ISBN N-13: 978-0-387-2606 1-7.
- (4) Berkowitz, B., Dror, I., Yaron, B. 2008. Contaminant Geochemistry: Interactions and Transport in the Subsurface Environment. Springer–Verlag, Berlin, 412 s., ISBN 978-3-540-74381-1.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (časť študijnej literatúry v anglickom jazyku).

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.09.2022        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-XXXX-004/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Genetika pre každého |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Po skončení každej prednášky bude nasledovať diskusia, počas ktorej sa budú preberať otázky k príslušnej téme. Hodnotiť sa bude aktivita študenta na jednotlivých diskusiách. Predmet končí vypracovaním eseje na témy vypísané jednotlivými vyučujúcimi. Hodnotenie esejí bude udeľované nasledovne: A - vynikajúca práca, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná práca, E - práca spĺňajúca minimálne kritériá. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý esej neodovzdá, alebo esej nebude spĺňať minimálne kritériá. |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je určený študentom biologických aj nebiologických odborov. Cieľom predmetu je študentom priblížiť základné genetické princípy a diskutovať ich v kontexte aktuálneho diania. Predmet tiež prináša informácie o využití poznatkov z genetiky v iných odboroch, akými sú napríklad medicína, kriminalistika, farmácia, história a podobne.                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>1. Zoznámte sa s DNA: Nositeľka genetickej informácie<br>2. Forénzna genetika (DNA ako dôkaz).<br>3. Mutácie (Ako vznikajú a čo s nimi).<br>4. Geneticky modifikované organizmy.<br>5. Epigenetika (Ako môže prostredie ovplyvniť naše gény? ).<br>6. Športové gény.<br>7. Genetické príčiny rakoviny (Keď sa bunky zbláznia).<br>8. Ako môže byť stres prospešný<br>9. Rastliny ako inšpirácia v biomedicíne<br>10. Keď sa mikroorganizmy bránia<br>11. Ako funguje evolúcia?<br>12. Genetika v science-fiction a popkultúre          |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |

| D.P. Snustad, M.J. Simmons: Genetika, Masarykova Univerzita, 2017<br>a odborná literatúra podľa odporúčania jednotlivých vyučujúcich                                                                          |      |     |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                            |      |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa poskytuje len v letnom semestri                                                                                                                                                |      |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 729                                                                                                                                       |      |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                             | B    | C   | D   | E   | FX   |
| 93,0                                                                                                                                                                                                          | 1,37 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,62 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Filip Červenák, PhD., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD. |      |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.05.2021                                                                                                                                                                      |      |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                               |      |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-009/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Geobotanika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška bude prebiehať ústnou formou. Študent bude odpovedať na dve otázky vybrané z okruhu tém, ktoré sú súčasťou osnovy predmetu. Na získanie hodnotenia A je potrebné zodpovedať otázky minimálne na 95%, hodnotenia B na 85%, hodnotenia C na 75%, hodnotenia D na 65% a hodnotenia E na 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent by mal po absolvovaní predmetu ovládať základné pojmy súvisiace so zložením a štruktúrou rastlinného spoločenstva, analytické metódy, ktoré sú potrebné pre terénne spracovanie rastlinných spoločenstiev a techniku syntézy fytocenologických údajov. Študent by mal tiež mať základný prehľad o zonálnosti vegetácie a vedieť opísať vybrané lesné spoločenstvá v jednotlivých vegetačných stupňoch na území Slovenska.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Paleogeobotanika a metódy jej výskumu, 2. Chorológia, 3. Sukcesia, definícia, štádiá sukcesie, sukcesné série, zákonitosti sukcesie, rozdelenie sukcesie podľa pôvodnosti, 4. Indikačná geobotanika, 5. História geobotaniky, jednotlivé smery a školy, 6. Predmet fytocenológie- základné pojmy a termíny, 7. Zloženie a štruktúra rastlinného spoločenstva, 8. Analýza a popis RS - terénny výskum, štruktúrne znaky RS, kvantitatívne znaky populácií, doplňujúce znaky druhových populácií, fytocenologický zápis, 9. Technika syntézy fytocenologických údajov - syntetické znaky, 10. Syntaxonómia - princípy, tvorba hierarchického systému, klasifikácia, ordinácia, numerické metódy, syntaxonomické úrovne, zaradenie spoločenstva do fytocenologického systému, 11. Zonálnosť vegetácie - prehľad vegetačných zón, 12. Výšková vegetačná stupňovitosť - vegetačné stupne, azonálne spoločenstvá, sekundárne lesy, 13. Opis vybraných lesných spoločenstiev v jednotlivých vegetačných stupňoch. |                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Moravec, J. a kol., 1994: Fytocenologie. Academia, Praha, 403 s.<br>Šomšák, L., 1999: Flóra a fauna v rastlinných spoločenstvách strednej Európy. Vysokoškolské skriptá PRIF UK, Bratislava, 308 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |

|                                                                              |       |      |     |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|------|
| slovenský jazyk                                                              |       |      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                             |       |      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                  |       |      |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 27                                      |       |      |     |     |      |
| A                                                                            | B     | C    | D   | E   | FX   |
| 44,44                                                                        | 40,74 | 7,41 | 0,0 | 0,0 | 7,41 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ivana Vykouková, PhD., RNDr. Malvína Čierniková, PhD. |       |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                     |       |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                              |       |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KRGRR/N-XXXX-001/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Geografia sveta v 21. storočí |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov).<br>Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie) vybraného veľkomesta Viedeň / Budapešť<br>Seminárna práca<br>Kritériá hodnotenia sú nasledovné:<br>47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerance.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory.<br>44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerance.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory.<br>40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerance.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné.<br>37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (priateľné výsledky) |                                                         |

Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky podpriemerne napísaná. Obsahuje podpriemerne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.

Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce má menšie nedostatky. V práci chýbajú niektoré (nie zásadné) teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané len čiastočné závery, ktoré nie sú úplné.

33-36 bodov (65 – 72 %) - dostatočne (výsledky spĺňajú minimálne kritériá)

Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky podpriemerne napísaná. Obsahuje formálne podpriemerne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky, ktorých je minimum. Použitá literatúra je čiastočná ale správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.

Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú čiastočne splnené. Štruktúra práce má menšie nedostatky. V práci chýbajú niektoré teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané len čiastočné závery, ktoré nie sú úplné.

Záverečné hodnotenie:

Vykoná na základe písomného testu. Minimálna požadovaná úspešnosť v teste je 65 % (33 bodov) z maxima 50 bodov.

Celkové hodnotenie:

Určí sa, ak sú splnené minimálne kritériá seminárnej práce i záverečného hodnotenia tak, že sa sčítajú ich percentuálne zisky.

Záverečné hodnotenie. Na udelenie hodnotenia A je potrebné získať celkovo: 100 – 94 %, na B: 93 – 87 %, na C: 86 – 80 %, na D: 79 – 73 %, na E: 72 – 65 %.

Kredity sa NEUDELIA študentovi, ktorý získa menej ako 65 % celkového hodnotenia.

### **Výsledky vzdelávania:**

Absolvovaním predmetu študenti získajú teoretické a praktické znalosti o regionálnej štruktúre sveta a základných premenách jednotlivých krajín a regiónov Zeme. Získajú prehľad o aktuálne prebiehajúcim dianí vo svete po stránke ekonomickej, religióznej, zdravotnej, demografickej a i. Študenti budú schopní samostatne interpretovať dáta a vytvárať tematické mapy, napr. smerovanie spoločných politík, hospodársky progres, konflikty a spolupráca jednotlivých krajín a kriticky ich zhodnotiť. V teréne interpretovať javy, ktoré identifikujeme v niektorom z cieľových miest geografickej exkurzie (Viedeň, Budapešť) – súčasť výučby. Súčasť exkurzie je aj návšteva a prednáška vo významnej vzdelávacej alebo vedeckej inštitúcii (Viedeň, Budapešť).

### **Stručná osnova predmetu:**

Stručná osnova predmetu (6 stretnutí prezenčne ostatná výučba blokovo):

- Svet v dátach (využívanie digitálnych a mobilných aplikácií pri zisťovaní a komparácii geografických údajov)
- Zdroje informácií o svete v digitálnom prostredí internetu. Odporúčané informačné portály, základné informácie o krajinách sveta a užitočné online prostredie na ich verifikáciu.
- Vizualizácia a interpretácia dát o svete na mapách
- Možnosti vizualizácie údajov o svete a technické prostredie na jej realizáciu.
- Praktické vytváranie odborných alebo ilustračných výstupov z rozsiahlych databáz.
- Súčasné regióny Zeme a ich transformácia
- Rôzne prístupy ku kreácii regiónov Zeme, ich filozofia a význam.
- Perspektívne premeny v štruktúre regiónov Zeme vychádzajúce z najvyužívanejších analytických geografických prác.
- Historicko-geografické premeny sveta a geopolitický vývoj vo svete 21.storočia

- príčiny a dôsledky formovania geopolitického usporiadania moderného sveta – klasická geopolitika a reálny politický vývoj sveta – rozdelenie na bohatý sever a chudobný juh, bipolárne rozdelenie sveta a prechod k multipolárnemu rozdeleniu sveta
  - vývoj sveta na prelome miléníí – príčiny vzniku nových krízových oblastí, transformácia medzinárodných vzťahov, zmeny na politickej mape sveta a ich dôsledky
  - svet na prahu 21. storočia – vojna proti terorizmu a jej dôsledky, vznik nových problémov, presun ťažísk moci a jeho dôsledky, kolabujúce štáty versus integračné zoskupenia
  - Podoby súčasného sveta - ekonomické premeny
  - charakteristické črty súčasnej svetovej ekonomiky; meniace sa lokalizačné podmienky, informačná spoločnosť, globalizácia svetovej spoločnosti
  - priestorové zmeny vo svetovej ekonomike; nástup nových tranzitívnych ekonomík, staré a nové ekonomické priestory
  - dôsledky globalizácie ekonomiky – vývoj svetového obchodu, doprava v globálnom meradle, konflikty o zdroje, súperenie o trhy
  - Výzvy a problémy súčasného sveta
  - etnická a religiózna štruktúra obyvateľstva a jej vplyv na konflikty a bežný život populácie – ohniská súčasných etnických a náboženských konfliktov vo svete – príčiny, súvislosti, dôsledky
  - pandémie a jej dopad na regióny sveta
  - environmentálne hrozby a reakcie regiónov Zeme
  - Terénny blok (voliteľný online alebo výjazdom): Exkurzia do miest Viedeň/ Budapešť (fungovanie vnútorných vzťahov miest a ich aglomerácií)
  - Návšteva významných inštitúcií, napr. OSN, univerzity a prednášky o celosvetovo významných témach – upresnenie podľa charakteru inštitúcie (online alebo v reálnom prostredí)
  - Geografická analýza a interpretácia cestovného ruchu vo vybratom meste (Viedeň, Budapešť)
- Poznámka – exkurzia sa uskutoční pre tých, ktorí sa budú voliteľne chcieť zúčastniť výjazdu do jedného z uvedených veľkomiest. Ostatní budú spoznávať dané lokality virtuálne.

### **Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná literatúra:

ANDĚL J., BIČÍK I., BLÁHA J. D. 2019. Makroregiony světa - Nová regionální geografie. Praha: Karolinum, 326 s., ISBN 978-80-246-4273-4

BAAR, V. 2002: Národy na prahu 21. století – Emancipace, nebo nacionalizmus? Ostravská univerzita, Tilia, Ostrava, 415 s., ISBN 80-86101-66-5

BELL-FIALKOFF, A. 2003: Etnické čistky, Práh, Praha, 327 s., ISBN 80-7252-070-9

ČEMAN, R. 2017 Svet, školský geografický atlas, Mapa Slovakia, Bratislava, 112 s., ISBN 97-88080672-60-7

FERRO, M., 2007: Dějiny kolonizací, Nakladatelství Lidové noviny, Praha, 502 s., ISBN 978-80-7106-021-5

GURŇÁK, D. 2019. Štáty v premenách storočí - dejepisný atlas Svetové, európske, slovenské a české dejiny na politických mapách od najstarších čias do súčasnosti. Bratislava: Mapa Slovakia Plus, 88 s., ISBN 978-80-8067-328-4

GURŇÁK, D. et al. 2014. Geografia Ázie. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 414 s., ISBN 978-80-223-3770-0

GURŇÁK, D. et al. 2019. 30 rokov transformácie Slovenska. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 462 s., ISBN 978-80-223-4859-1

GURŇÁK, D. et al. 2021. Geografia Afriky. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 832 s., ISBN 978-80-223-5126-3

HOBBS, J. J., SALTER, C. L. 2006. Essentials of World Regional Geography. 5th edition, Thomson Learning, ISBN 0-534-46600-1

HUNTINGTON, S. P., 2001: Střet civilizací, Rybka Publishers, Praha, 445 s., ISBN 80-86182-49-5

JOHNSON, P., 1991: Dějiny 20. století, Rozmluvy, Praha, 845 s., ISBN 80-85336-07-3

JUDD, D., 1999: Vzestup a pád Britského impéria, BB art, Praha, 507 s., ISBN 80-7257-046-3

KENNEDY, P., 1996: Vzestup a pád velmocí, Nakladatelství Lidové noviny, Praha, 806 s., ISBN 80-7106-173-5

KLÍMA, J., 2012: Dějiny Afriky: Vývoj kontinentů, regionů a států. Nakladatelství Lidové noviny, Praha, 688 s., ISBN 978-80-7422-189-7

LAUKO V., TOLMÁČI L., KRIŽAN F., GURŇÁK D., CÁKOCI R. 2013. Geografia Slovenskej republiky - Humánna geografia. Bratislava: Geo-grafika, 300 s., ISBN 978-80-893-1723-3

LIVINGSTONE, G., 2011: Zadní dvorek Ameriky – USA a Latinská Amerika od Monroeovy doktríny po válku s terorem, Grimmus, Příbram, 351 s., ISBN 978-80-87461-02-0

MARSHALL, T. 2015. V zajetí geografie. Slovenský preklad z anglického originálu Prisoners of Geography 2017, Premedia, 238 s., ISBN 978-80-8159-513-4

MURPHY, A. B., JORDAN-BYCHKOV, T. G., BYCHKOVA JORDAN, B. 2014. The European Culture Area: A Systematic Geography. 6th Edition. Rowman & Littlefield, 431 s., ISBN 978-1-4422-2345-5

PEČENKA, M., LUŇÁK, P. A KOL., 1995: Encyklopedie moderní historie, Libri, Praha, 590 s., ISBN 80-85983-01-X

PLECHANOVÁ, B., FIDLER, J., 1997: Kapitoly z dějin mezinárodních vztahů 1941-1995. ISKP, Praha, 240 s., ISBN 80-85241-79-X

Plán obnovy Slovenska, 2021. Dostupné na: <https://www.planobnovy.sk/dokumenty/>

ROWNTREE, L., LEWIS, M., PRICE, M., WYCKOFF, W. 2009. Diverzity Amid Globalization. World Regions, Environment, Development. 4th edition, Pearson Prentice Hall, ISBN 0-13-60054-3

SCHULZE, R., 2007: Dějiny islámského světa ve 20. století, Atlantis, Brno, 448 s., ISBN 978-80-7108-284-2

ŠVECOVÁ, A., RAJČÁKOVÁ, E., ŠTEFKOVIČOVÁ, P. 2019 : Sociálno-ekonomická úroveň regiónov Slovenska, Bratislava : UK v Bratislave, 30 rokov transformácie Slovenska. ISBN 9788022348591, 393-422

TESAŘ, F. 2007: Etnické konflikty, Portál, Praha, 251 s., ISBN 978-80-7367-097-9

TOLMÁČI, L., MAGULA, A. 2019: Slovensko, školský geografický atlas, Mapa Slovakia, Bratislava, 84 s., ISBN 978-8080673-24-6

TOLMÁČI, L., MAGULA, A. 2021: Svet v dátach 2020, Mapa Slovakia, Bratislava, 36 s., ISBN 978-80-80673-26-7

TOMEŠ, J., FESTA, D., NOVOTNÝ, J. A KOL., 2007: Konflikt světů a svět konfliktů, Nakladatelství P3K, Praha, 349 s., ISBN 978-80-903587-6-8

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

predmet sa poskytuje len v letnom semestri

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 56

| A     | B    | C    | D    | E    | FX   |
|-------|------|------|------|------|------|
| 78,57 | 7,14 | 5,36 | 1,79 | 1,79 | 5,36 |

**Vyučujúci:** Mgr. Rastislav Cákoci, PhD., RNDr. Katarína Danielová, PhD., doc. RNDr. Daniel Gurňák, PhD., doc. RNDr. František Križan, PhD., doc. RNDr. Eva Rajčáková, CSc., Mgr. Michala

|                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sládková Madajová, PhD., RNDr. Angelika Švecová, PhD., Mgr. Martin Šveda, PhD., prof.<br>RNDr. Ladislav Tolmáči, PhD., RNDr. Mgr. Anna Tolmáči, PhD., Mgr. Gabriel Zubriczký, PhD. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.05.2021 |
|------------------------------------------|

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |
|-------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFGGI/N-bZXX-131/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Geografické informačné systémy 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:<br>Forma výučby: prednáška, cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 4<br>Týždenný: 2P, 2C Za obdobie štúdia: 48<br>Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Riešenie 4 praktických úloh na cvičeniach počas semestra. Záverečná skúška, ktorá má dve časti: Záverečný test a riešenie praktickej úlohy vo vybranom technologickom prostredí GIS. Všetky hodnotenia počas semestra ako aj na záverečnej skúške sú v škále: A (<100 %, 92 %>, B (92 %, 84 %>, C (84 %, 76 %>, D (76 %, 68 %>, E (68 %, 60 %>, Fx menej ako 60 % bodov. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 % každého zadania a testu.                                                                                              |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámenie a praktické precvičenie základných pojmov geografických informačných systémov. Identifikácia najvýznamnejších zdrojov voľne dostupných údajov, softvérov a riešení GIS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky:<br>- GIS v systéme riadenia krajiny.<br>- Priestorová organizácia údajov v GIS - Rastrový model.<br>- Priestorová organizácia údajov v GIS - Vektorový model.<br>- Zber a prvé spracovanie údajov v GIS<br>- Integrácia údajov v geografickej báze dát GIS.<br>- Analýza a odvodenie nových informácií v GIS.<br>- GIS a distribúcia geografických informácií.<br>- Kartografické aspekty GIS.<br>- GIS a globálne navigačné satelitné systémy<br>- GEOweb – platforma interoperability geografických informácií v prostredí internetu<br>Cvičenia: |                                                            |

- Prehľad softvérových nástrojov GISa foriem ich dostupnosti
- Metaúdaje rastrových vrstiev
- Zobrazenie vrstiev v rastrovom GIS
- Lokálne operácie nad rastrovými vrstvami, binárna mapa, Booleovské rozhodovacie úlohy
- Operácie blízkeho a vzdialeného susedstva, identifikácia vrstvy, operácie nad zónami rastrovej vrstvy
- Kartografické modelovanie vektorových údajov v GIS
- Ukážky a implementácia formátov priestorových údajov do geografickej bázy GIS
- Polohová lokalizácia rastrových a vektorových vrstiev v GIS
- Import údajov globálnych navigačných satelitných systémov do GIS
- Práca s mapovými informačnými službami v GIS.

#### **Odporúčaná literatúra:**

NCGIA: Introduction to the Core Curriculum in GIS: <https://escholarship.org/uc/item/16g2v9qg>  
 MIČIETOVÁ, E., KOŽUCH, M.: Špecializované informačné technológie v prírodovednom výskume: Geoinformačné technológie. Elita, Bratislava, 2008. TUČEK, J.: GIS princípy a praxe. Computer Press, Brno, 1998. HOFIERKA, J: Geografické informačné systémy a DPZ. PU, Prešov, 2003. HLÁSNY, T.: Geografické informačné systémy, priestorové analýzy. ZEPHYROS a NLC, Banská Bystrica, 2007. QGIS User Guide (Používateľská príručka k softvéru). [online]. Dostupné na: <[https://docs.qgis.org/2.18/en/docs/user\\_manual/](https://docs.qgis.org/2.18/en/docs/user_manual/)> QGIS Training Manual (Používateľská príručka k softvéru). [online]. Dostupné na: <[https://docs.qgis.org/3.16/en/docs/training\\_manual/index.html](https://docs.qgis.org/3.16/en/docs/training_manual/index.html)> SHERMAN, G. et al.: Používateľská príručka Quantum GIS Verzia 0.7 (slovenský preklad). [online]. 2006. Dostupné na: <[http://gis.fns.uniba.sk/vyuka/Gis/user\\_guide.pdf](http://gis.fns.uniba.sk/vyuka/Gis/user_guide.pdf)>

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, študijná  
 literatúra v anglickom jazyku

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 24

| A     | B    | C    | D    | E   | FX   |
|-------|------|------|------|-----|------|
| 20,83 | 37,5 | 12,5 | 4,17 | 0,0 | 25,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Igor Matečný, PhD., doc. RNDr. Eva Mičietová, CSc., Mgr. Filip Moravčík

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFGGI/N-bZXX-133/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Geografické informačné systémy 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška, cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 4<br>Týždenný: 2P, 2C Za obdobie štúdia: 48<br>Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Riešenie 4 čiastkových úloh na cvičeniach. 2 testy počas skúškového obdobia. Realizácia prípadovej štúdie komplexného geoinformatického projektu. Hodnotenie v %: A <100 %, 92 %>, B (92 %, 84 %>, C (84 %, 76 %>, D (76 %, 68 %>, E (68 %, 60 %>, Fx menej ako 60 % bodov. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Aplikácia vybraných metód a technológií spracovania geografických informácií v GIS<br>Realizácia prípadovej štúdie komplexného GIS projektu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky:<br>- Metódy a technológie prvého spracovania vstupných údajov do GIS<br>- Metódy a technológie integrácie geografických informácií v GIS<br>- Priestorové analýzy rastrových údajov v GIS<br>- Priestorové analýzy vektorových údajov v GIS<br>- Tvorba rozhodnutí v GIS<br>- Kartografické modelovanie v GIS<br>- Kartografická interpretácia v GIS<br>- Statické a dynamické metódy kartografickej reprezentácie v GIS<br>- Metódy a technológie distribúcie a integrácie údajov GIS v prostredí GEOwebu<br>Cvičenia:<br>- Digitalizácia rastrových, vektorových priestorových údajov v GIS<br>- Hodnotenie kvality geografickej informácie v GIS – prvky kvality, postupy hodnotenia kvality, metaúdaje kvality.<br>- Transformácie súradníc v GIS – geometrické, kartografické a transformácia geodetických |                                                            |

dátumov.

- Návrh a implementácia údajového modelu geografickej bázy dát GIS
- Modelovanie relačných a priestorových vzťahov vo vektorovej GBU v GIS.
- Tvorba digitálnym modelom georeliéfu v GIS – voľne dostupné vstupné údaje a aplikácia lokálnych metód modelovania štruktúrnych parametrov.
- Metódy tvorby rozhodnutí v GIS – realizácia multikriteriálnej rozhodovacie úlohy.
- Aplikácia vybraných metód kartografického modelovania a interpretácie rastrových a vektorových údajov v GIS - klasifikácia rastra, tvorba izočiari, ortografické zobrazenia 3D v 2D, využitie tieňovanej mapy.
- Tvorba animácií, simulácií a virtuálnej realita v GIS
- Využitie tenkých a hrubých mapových klientov na integráciu geografických informačných zdrojov.

#### **Odporúčaná literatúra:**

National Center for Geographic Information and Analysis. 2015. Introduction to the Core Curriculum in GIS. In: NCGIA Core Curriculum in GIS. UC Santa Barbara: National Center for Geographic Information and Analysis. Dostupné na:

<https://escholarship.org/uc/item/16g2v9qg>

Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., Rhind, D. W. 2015. Geographic Information System and Science. – 4. vyd. Wiley, London.

Lwin, K. K., Estoque R. C., Murayama, Y. 2012. Data Collection, Processing, and Applications for Geospatial Analysis. In: Murayama, Y., eds., Progress in Geospatial Analysis. Tokyo: Springer. S. 29-48. Dostupné na: [https://doi.org/10.1007/978-4-431-54000-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-4-431-54000-7_3)

Konečný, M., Kaplan, V., Keprtová, K., Stachoň, Z., Tajovská, K. 2006. Kartografie a geoinformatika. Multimediální učebnice.

<https://ucebnice.geogr.muni.cz/kartografie/obsah.php>, Geografický ústav, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Brno.

Mičietová, E., Kožuch, M. 2008. Špecializované informačné technológie v prírodovednom výskume: Geoinformačné technológie. Elita, Bratislava, 2008.

Eastman, J. R., Kyem, P., Toledano, J., Jin, W. 1993. GIS and decision making. The Clarks Labs for Cartographic Technology and Geographic Analysis.

Manuály k technológiám QGIS, Grass, Idrisi.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

literatúra v anglickom jazyku

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

| A    | B    | C   | D   | E   | FX  |
|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 80,0 | 20,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Igor Matečný, PhD., doc. RNDr. Eva Mičietová, CSc., Mgr. Filip Moravčík

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-009/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Geochemia a genéza geologických a antropogénnych materiálov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie písomného testu je podmienkou pre absolvovanie predmetu. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie prehľadných znalostí o geochemických metódach výskumu pevných geologických a antropogénnych materiálov a o možnostiach, ktoré poskytujú pri riešení genézy týchto materiálov. Osvojenie si zásad stratégie vzorkovania, výberu asociácie záujmových chemických prvkov, metód hodnotenia a kontroly kvality chemických analýz, metód štúdia zloženia minerálov a ich vyhodnotenia, metód geochemickej klasifikácie magmatických hornín, evolúcie ich zloženia a diskriminácie rôznych geochemických typov, geochemických metód používaných pri riešení otázok klasifikácie a genézy sedimentárnych a metamorfovaných hornín, geochemické metódy používané pri štúdiu zloženia a podmienok vzniku zvetralín a tiež geochemické metódy a stratégie výskumu pri štúdiu environmentálnych rizík odvalov po ťažbe a úprave nerastných surovín, skládok pevných priemyselných a komunálnych odpadov a pôd. |                                                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príčiny variability zloženia pevných geologických a antropogénnych materiálov, analyzované chemické prvky a výber ich asociácií. Výber optimálnych analytických metód a metódy kontroly kvality ich výsledkov. Aplikácia izotopov v environmentálnom výskume. Stratégia a zásady správneho vzorkovania pevných geologických a antropogénnych materiálov. Výskum zloženia minerálov a interpretácia výsledkov. Zloženie magmatických hornín a jeho využitie na účely klasifikácie a riešenie genetických problémov. Geochemické metódy skúmania procesov zvetrávania a vzniku sedimentárnych hornín. Geochemické metódy skúmania vzniku a pôvodu                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| metamorfovaných hornín. Geochemické metódy pri výskume plošnej kontaminácie území. Geochemický výskum environmentálnych rizík spojených s lokálnymi zdrojmi kontaminácie a ich hodnotenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>(1) Ivan, P., 2021: Geochémia prírodných a antropogénnych materiálov. Pomocný učebný text. Bratislava, PRIF UK, 59 s. + výukové prezentácie<br>(2) Ivan, P., 2008: Geochémia geologických procesov. I. Vysokoškolské skriptá. Univerzita Komenského. Elektronická verzia., 1-130<br>(3) Rollinson, H., Pease, V., 2021: Using geochemical data: To understand geological processes. Second edition. Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1-450.<br>(4) Environmental Geochemistry: Site characterization, data analysis and case histories. Second edition.<br>(5) De Vivo, B., Belkin, H.E., Lima, A. (eds.). Amsterdam, Elsevier, 2018, 1-623 Alexandre, P., 2021: Practical geochemistry. Cham, Springer Nature Switzerland AG, 1-115 |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Peter Ivan, CSc., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-004/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Geochemia krajiny |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie písomného testu je podmienkou pre absolvovanie predmetu. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                          |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu sú študenti schopní charakterizovať základné geochemické aspekty v krajine vo väzbe na komplexné hodnotenie migrácie chemických prvkov v jednotlivých zložkách krajiny. Získané informácie o jednotlivých geochemických fenoménoch v krajine (geochemické bariéry, migrácia prvkov) umožnia študentom komplexný pohľad na spätosť jednotlivých zložiek krajiny a doplnia nevyhnutné informácie pre správny manažment krajiny a východiská pre praktické hodnotenie a prieskum krajiny.                                                                                       |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Klasifikácia geochemických krajín. Migračná schopnosť chemických prvkov v krajine. Geochemické bariéry – princípy a základné fenomény v krajine. Vodná migrácia prvkov v krajine. Systematika geochemických krajín a faktory podmieňujúce rozmiestnenie geochemických krajín. Epigenetické procesy v zóne hypergenézy – základné princípy. Procesy oxidačného radu. Procesy redukčného radu. Prospekčné metódy v geochemickom výskume krajiny. Praktické aplikácie geochemie krajiny. Metódy vedeckých výskumov v geochemii krajiny. Prípadové štúdie aplikácie geochemických výskumov v krajine. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>(1) Fortescue, J.A. C, 1980: Environmental Geochemistry: A Holistic Approach (Ecological Studies). Springer-Verlag New York. 342 s.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |      |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----|-----|
| (2) Čurlík J., 1988: Geochémia geologických procesov – hypergénne procesy. PRIF UK, Bratislava, 287 s.,<br>(3) Knödel, K. et al., 2007: Environmental geology - Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1374<br>(4) Čurlík J., Jurkovič Ľ. (2020): Geochémia krajiny. Interný štúdiálny materiál, manuskript, Katedra geochemie PRIF UK Bratislava |       |       |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C     | D    | E   | FX  |
| 56,52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21,74 | 17,39 | 4,35 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-028/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Geochemia prírodných vôd |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 1 hodina prednášok / 1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie ústnej skúšky. Podmienkou je vypracovanie zadania, predmetom ktorého je vyhodnotenie reálnych analýz vôd. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je poskytnúť študentom bakalárskeho štúdia základné vedomosti o chemických, fyzikálno-chemických a geochemických procesoch, ktoré vplývajú na chemické zloženie podzemných vôd. Študent po absolvovaní predmetu by mal poznať základné genetické typy prírodných vôd a procesy ich formovania, procesy v rámci interakcií voda - hornina a voda – atmosféra, pôvod hlavných chemických zložiek (prírodných a antropogénnych) prírodných vôd, ako aj správanie sa a transport znečisťujúcich látok v prostredí prírodných vôd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do geochemie prírodných vôd - pôvod hydrosféry, hydrologický cyklus. Voda ako chemická zlúčenina - fyzikálne a chemické vlastnosti molekuly vody. Chemické reakcie v prírodných vodách - rovnováha chemických reakcií, acidobázické systémy, rozpúšťacie reakcie vody s minerálmi, organickými zlúčeninami a plynmi. Oxidačno-redukčné reakcie - princíp oxidačno-redukčných reakcií, stabilitné diagramy, sekvencia oxidačno-redukčných reakcií v prírodných vodách. Sorpčné a ionovýmenné procesy - fyzikálna sorpcia, vznik povrchového náboja, chemická sorpcia, komplexy vnútornej sféry, modely sorpčných procesov, sorpcia na organické látky a hydrofóbná väzba, ionovýmenné procesy, typy sorbentov a ionomeničov. Vplyv pôdneho pokryvu na chemické zloženie podzemných vôd - tvorba a úloha CO <sub>2</sub> . Rozpúšťanie karbonátov - úloha |                                                    |

| <p>CO<sub>2</sub>, rozpúšťanie karbonátov v uzavretom systéme voči tvorbe CO<sub>2</sub>, rozpúšťanie karbonátov v otvorenom systéme voči tvorbe CO<sub>2</sub>. Rozpúšťanie aluminosilikátov, zmiešané typy prostredia - inkongruentné rozpúšťanie aluminosilikátov, zmiešané typy prostredia, inverzné modely vývoja chemického zloženia podzemných vôd, klasifikácia litogénnych meteorických vôd Západných Karpát. Izotopová geochemia prírodných vôd - stabilné izotopy H, O, C, S a N, rádioaktívne izotopy v prírodných vodách. Transport znečisťujúcich látok v podzemných vodách - advekčno-disperzný transport a jeho jednotlivé komponenty, vplyv chemických reakcií na transport znečisťujúcich látok v podzemných vodách. Témy cvičení (v súvislosti s témou jednotlivých prednášok):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terénny hydrogeochemický výskum - metodika odberu vzoriek, konzervácia vzoriek, terénne stanovenia.</li> <li>- Výpočty, modelovanie pomocou softwaru PHREEQC, konštrukcia diagramov a interpretácie reálnych analýz prírodných vôd.</li> </ul> |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |     |       |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>(1) Lánčzos, T., 1997: Geochemia prírodných vôd. PriF UK Bratislava, 131 s. Appelo, C. A. J., Postma, D. (2005): Geochemistry, Groundwater and Pollution. CRC Press, 668 s.</p> <p>(2) Stumm, W., Morgan, J. J., (1996): Aquatic Chemistry: Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters, J. Wiley and Sons, 1005 p..</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |     |       |     |     |     |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |     |       |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |     |       |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 4</p> <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>0,0</td><td>100,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |     |     |     |     | A | B | C | D | E | FX | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C   | D   | E   | FX  |   |   |   |   |   |    |     |       |     |     |     |     |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |   |   |   |   |   |    |     |       |     |     |     |     |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Tomáš Lánčzos, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |     |       |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.09.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |     |       |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |     |       |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMPLG/N-XXXX-007/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Geológia v kocke |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra študent absolvuje skúšku z praktického poznávania hornín (max. 30 bodov). Na hodnotenie A je potrebné získať 100 -93 % z celkového počtu bodov, na hodnotenie B 92 - 85 %, hodnotenie C na 84 - 77 %, hodnotenie D na 76 - 69 %, hodnotenie E na 68 – 60 %, hodnotenie Fx zodpovedá menej ako 60 %.                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Výberový predmet Geológia v kocke popularizačnou formou predstavuje základné geologické procesy, minerály, horniny, či fosílie. Takisto oboznamuje študentov so základným geologickým členením Slovenska. Pred ukončením predmetu si všetky nadobudnuté vedomosti budú môcť študenti overiť na terénnom cvičení. Poslucháči po úspešnom absolvovaní predmetu budú vedieť rozlíšiť základné horninové typy, minerály, fosílie, exogénne a endogénne procesy, či základy regionálnej geológie Západných Karpát. |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Planéta Zem a vedy o Zemi, Stavba Zeme a tektonika litosférických platní, Základné geologické procesy, Minerály, horniny, nerastné suroviny, Čas v geológii, Paleontológia - Skameneliny a vývoj života na Zemi, Regionálna geológia – významné geologické lokality, Speleológia – jaskyňoveda, Metódy terénnej práce - práca s geologickým kompasom, kladivom a metódy laboratórnej práce a základy mikroskopie geomateriálov.                                                                            |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bónová, K., 2017: Základy geológie pre geografov. Ústav geografie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 123 s<br>Hók, Jozef, Kahan, Štefan, Aubrecht, Roman : Geológia Slovenska. - 1. vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského, 2001. - 47 s. ISBN 80-223-1592-3 Reichwalder, P. & Jablonský, J. Všeobecná geológia - 2 diely. Univerzita Komenského, 2003.                                                                                                               |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|------|
| predmet sa poskytuje v letnom semestri z dôvodu poveternostných podmienok                                                                                                                                                                           |     |     |     |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 28                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                   | B   | C   | D   | E     | FX   |
| 82,14                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,29 | 3,57 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Aubrecht, Dr., doc. Mgr. Natália Hlavatá Hudáčková, PhD., doc. RNDr. Jozef Hók, CSc., prof. RNDr. Michal Kováč, DrSc., RNDr. Alexander Lačný, PhD., doc. RNDr. Jana Fridrichová, PhD., RNDr. Ondrej Nemec, PhD. |     |     |     |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2022                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-020/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Geologické materiály v životnom prostredí |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vypracovanie písomných заданий a úspešné absolvovanie písomného testu je podmienkou pre absolvovanie predmetu. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je zabezpečiť študentom základnú orientáciu v klasifikácii a vzniku základných druhov geologických materiálov, metódach ich terénneho a laboratórneho štúdia ako aj získavania, spracovania a interpretácie kvantitatívne meraných dát o nich; osvojenie si základov vedeckej metódy výskumu geologických substrátov a kritického myslenia, ktoré je nevyhnutne potrebné pri exaktnom hodnotení procesov prebiehajúcich v životnom prostredí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Definícia a základná klasifikácia geologických materiálov, vedecké odbory študujúce geologické materiály, základy metodológie vedeckého výskumu, metódy výskumu geologických materiálov, všeobecné zásady vzorkovania a jeho stratégia; Príprava vzoriek na analytický výskum, základy metód chemickej a izotopovej analýzy geologických materiálov; Spracovanie a vyhodnocovanie analytických údajov; Minerály ako prírodné zlúčeniny, ich zloženie, fyzikálne vlastnosti a klasifikácia, minerálne zloženie pevných geologických materiálov; Základné horninotvorné minerály; Geologické materiály v geologických procesoch, horninový a Wilsonov cyklus; Magmatické horniny, ich vznik, zloženie a klasifikácia; Zvetrávanie, erózia, sedimentácia, zvetraliny, pôdy; Sedimentárne horniny, ich vznik a klasifikácia; Metamorfóza, metamorfné horniny, ich vznik a klasifikácia; Organické geologické materiály, kaustobiolity; Vody, |                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|
| hydrotermálne systémy, hydrotermality, hydrotermálne ložiská; Antropogénne ovplyvnené geologické materiály.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>(1) Ivan, P., 2008: Geochémia geologických procesov. I. Vysokoškolské skriptá. Bratislava, UK Bratislava;<br>(2) Feather, R.M., Jr., Zike, D., 2005: Earth materials and processes. Columbus, Glencoe/McGraw-Hill, 1-241<br>(3) De Vivo, B., Belkin, H.E., Lima, A. (eds.), 2008: Environmental Geochemistry. Site characterization, data analysis and case histories. Second edition. Amsterdam, Elsevier, 1-623<br>(4) Ivan, P., 2021: Úvod do štúdia prírodných materiálov. Pomocný výukový text. Bratislava, PRIF UK, 81 s. + výukové prezentácie. |       |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | B     | C   | D   | E   | FX  |
| 33,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 66,67 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ján Milička, CSc., doc. RNDr. Peter Ivan, CSc., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-012/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Geologické procesy a ich produkty |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie písomného testu je podmienkou pre absolvovanie predmetu. Absolvovanie záverečného praktického testu<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše.<br>Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je osvojenie si základných poznatkov o hlavných typoch geologických procesov prebiehajúcich vo vrchných častiach zemského telesa a o materiáloch, ktoré tieto procesy produkujú. Analyzujú sa tiež environmentálne riziká, ktoré môžu geologické procesy spôsobovať. Výsledkom bude aj zvládnutie základných modelov geologických procesov a ich väzieb na geodynamiku, poznatkov o magmatizme, jeho prejavoch a produktoch, metamorfóze a jej produktoch, ako aj poznatkov o typoch zvetrávania, jeho produktoch, transporte materiálu a vzniku sedimentov.                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Geologické procesy a ich modely – horninový, Wilsonov a tektonický cyklus; Základné typy hornín a ich typické minerály; Magmatické horniny –klasifikácia, zloženie, miesta a príčiny vzniku, tvary magmatických telies, vulkanické erupcie a ich účinky. Metamorfózne horniny – podmienky vzniku, klasifikácia a zloženie. Zvetrávanie – typy, dôsledky, produkty. Transport materiálu, jeho triedenie, uloženie a environmentálne riziká s tým spojené. Sedimentárne horniny – klasifikácia, podmienky a miesta vzniku, zloženie. Hydrotermálne systémy a ich produkty; Zemetrasenia a zosuvy; Prvky v geologických procesoch, geochemické cykly a evolúcia chemického zloženia najvrchnejších častí Zeme. Geologické procesy a environmentálne riziká. |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |

- (1) Ivan, P., 2021: Geologické procesy a ich produkty. Pomocný výukový text. Bratislava, PRIF UK, 98 s. + výukové prezentácie;
- (2) Montgomery, C.W., 2020: Environmental geology. Eleventh edition. New York, McGraw-Hill, 1-520;
- (3) McConnell, D., Steer, D., Knight, C., Owens, K., Park, L., 2008: The good Earth: Introduction to Earth science. New York, McGraw-Hill Companies Inc., 1-536;
- (4) Hefferan, K., O'Brien, J., 2010: Earth materials. Chichester, Wiley- Blackwell, J. Wiley & Sons, Ltd. Publ., 1-608
- (5) Ivan, P., 2008: Geochémia geologických procesov. I. Vysokoškolské skriptá. Bratislava, UK Bratislava, 1-130

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku).

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Peter Ivan, CSc., doc. RNDr. Ján Milička, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 05.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFGGI/N-bZXX-136/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Geomorfológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky (P)<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2<br>Týždenný: 2P Za obdobie štúdia: 24<br>Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>2. semester pre programy Geografia, kartografia a geoinformatika, Geológia a Environmentalistika; 4. semester pre program Učiteľstvo geografie v kombinácii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V skúškovom období bude hodnotenie vedomostí formou 1 písomnej skúšky. Výsledné hodnotenie je v škále: A (<100 %, 92 %>, B (92 %, 84 %>, C (84 %, 76 %>, D (76 %, 68 %>, E (68 %, 60 %>, Fx menej ako 60 % bodov. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študenti získajú teoretické vedomosti o základoch geomorfológie a využívania jej poznatkov v praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Obsah predmetu, literatúra, podmienky absolvovania. Objekt a predmet geomorfológie (tradičné a moderné poňatie), jej význam, členenie a miesto v systéme vied. Základné geomorfologické pojmy: Geomorfologické podmienky, činitele, procesy a formy, geomorfologická hodnota hornín.<br>2. Vývoj geomorfológie - vznik základných geomorfologických konceptov platných dodnes a rozvoj geomorfologického poznania na Slovensku. Morfometria a morfografia (definícia a fyzikálno-geomorfologická interpretácia základných morfometrických parametrov: nadmorská výška, sklon, orientácia, krivosti a členitosti reliéfu). Morfografické formy a typy georeliéfu; Hierarchia foriem georeliéfu.<br>3. Globálne geotektonické teórie a hypotézy z geomorfologického hľadiska a príbeh relativity vedeckého poznania: Ako sa utvárajú základné aktívne morfoštruktúry |                                         |

(kontinenty a oceánske panvy a ich základné časti) z hľadiska teórie litosferických dosiek, teórie izostázie, ale i prekonanej teórie geosynklinál. Hranica nevedeckých špekulácií a vedeckého poznania na príklade hypotézy rozpínajúcej sa Zeme.

4. Tektonické (epeirogenetické a orogenetické, paleo- a neotektonické) a vulkanické (riftový, subdukčný vulkanizmus a vulkanizmus horúcich škvrn) procesy a formy georeliéfu: aktívne prejavy spojených a nespojitých deformácií na zemskom povrchu, špecifiká vulkanických foriem rôznej proveniencie, formovanie komplexných vrásovo-príkrovovo-zlomových pohorí. Zemetrasenia a ich prejavy v georeliéfe. Tektonické a vulkanické procesy ako prírodné hrozby.

5. Zvetrávanie ako prípravný geomorfologický proces a jeho produkty. Morfológické prejavy rôznych subtypov fyzikálneho, chemického a biologického zvetrávania, formovanie zvetralinového plášťa v rôznych morfoklimatických zónach, zvetrávanie ako prírodná hrozba.

6. Pasívne morfoštruktúry (štruktúrne formy a typy georeliéfu) na horizontálne a vertikálne diferencovaných štruktúrach, vulkanických a komplexných štruktúrach. Typy dolinných sietí. Vzťah zvetrávania a vzniku pasívnych morfoštruktúr, 7. Gravitačné, vodnogravitačné a ronové (svahové) procesy a formy georeliéfu v kontexte vybraných aspektov teórie systémov (stability, rovnováha, chaos, evolúcia a revolúcia na svahoch) a prírodných hrozieb. Typy gravitačných deformácií a ich morfológické prejavy, zliezanie zvetralín, tlakovo-gravitačné procesy a formy, činnosť vodnej suspenzie a vody na svahoch, formy komplexnej svahovej modelácie. 8. Fluviálne procesy a formy georeliéfu: Fyzikálno-geomorfologické podmienky riečnej erózie, transportu a akumulácie, dôsledky krátko- stredne- a dlhodobej periodicity činnosti vodného toku (koryto a korytotvorné prietoky, nivy a ich súčasti, kužele, vejáre, delty, riečne terasy a terasované kužele, riečne doliny a bazény). Prírodný potenciál a prírodné hrozby fluvialných procesov a foriem. 9. Marinné, limnické, krasové a pseudokrasové procesy a formy georeliéfu. Vnútromorské a pobrežné procesy a formy, typy pobreží, formovanie atolov v kontexte súčasnej klimatickej zmeny a hrozieb z nej plynúcich. Chemická podstata krasového procesu, typy pravého krasu a pseudokrasu (termokras a sufózia), povrchový a podzemný kras. 10. Mrazové (kryogénne), niválne (snehové), glaciálne a glaci-fluviálne procesy a formy georeliéfu. Snehové lavíny, formovanie reliéfu a lavínová hrozba, snežníky a snehové polia - nivácia, regelácia a vznik štruktúrnych pôd, kryoplanačných terás a mrazových zrubov, interakcia súčasnej klimatickej zmeny na degradácie permafrostu. 11. Eolické, biogénne, kozmogénne a antropogénne procesy a formy georeliéfu. Veterná erózia, transport a akumulácia - fyzikálna podstata a dopady na formovanie reliéfu a životného prostredia. Fyzikálna podstata vzniku impaktných kráterov, typy antropogénnych geomorfologických procesov a foriem a vybrané biogénne formy. 12. Komplexné geomorfologické procesy (denudácia a zarovnávanie georeliéfu) a nimi utvárané formy georeliéfu. Klasické modely komplexného formovania reliéfu vplyvom tektoniky, zarovnané povrchy (všeobecné typy a regionálne zarovnané povrchy Západných karpát). Základná komplexná charakteristika klimamorfogenetických zón a ich potenciálne posuny vplyvom súčasnej klimatickej zmeny

#### **Odporúčaná literatúra:**

BIZUBOVÁ, M., ŠKVARČEK, A.: Geomorfológia. Bratislava: PriF UK, 2003. 228 s. ISBN 80-223-0397-6.

DZUROVČIN, L.: Geomorfológia. Prešov: Kat. geog. a geoekol. Fak. hum. a príř. vied PU, 2000. 268 s. ISBN 80- 88885-79-5.

MINÁR, J., MACHOVÁ, Z.: Učebné texty z geomorfológie [online]. Bratislava: Kat. fyz. geogr. a geoekol. PriF UK, 2010. Dostupné na: <https://fns.uniba.sk/geomorfoskripta>

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

|                                                                             |     |       |      |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------|-------|-------|-------|
| slovenský, študijná literatúra aj v anglickom jazyku                        |     |       |      |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje výlučne v letnom semestri.         |     |       |      |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 28      |     |       |      |       |       |       |
| A                                                                           | ABS | B     | C    | D     | E     | FX    |
| 10,71                                                                       | 0,0 | 10,71 | 25,0 | 14,29 | 10,71 | 28,57 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Minár, CSc., Mgr. Juraj Procházka, PhD. |     |       |      |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2022                                    |     |       |      |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                             |     |       |      |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-XXXX-009/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Globálne problémy životného prostredia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent na záver odovzdáva esej na ľubovoľnú tému dotýkajúcu sa prednášanej problematiky. Záverečné hodnotenie prebieha v zmysle schémy: A (vynikajúce originálne vypracovanie eseje: 91 – 100%), B (originálne vypracovanie eseje presahujúce priemernú úroveň: 81 – 90%), C (priemerné vypracovanie eseje: 71 – 80%), D (vypracovanie eseje vystihujúce podstatu témy s nižšou úrovňou originality: 61 – 70%), E (vypracovanie neúplne vystihujúce podstatu témy: 51 – 60%) Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF U                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent tohto predmetu získa ucelený pohľad na najdôležitejšie problémy súčasného sveta z pohľadu vplyvu ľudskej činnosti. Vie kriticky nahliadať na čiastkové analýzy a dokáže samostatne vyvodzovať závery na základe širokého diapazónu informácií o vplyve ľudských činností na životné prostredie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Interdisciplinárny predmet Globálne problémy životného prostredia prináša pohľad na neustále neudržateľné využívanie prírody a jej zdrojov, ktoré vedie k situáciám, ktoré si vyžadujú okamžité riešenie. Zachytáva súčasné najpálčivejšie problémy vyplývajúce z ľudských aktivít. Má tu miesto klimatická zmena a jej vplyv na život Európanov, ale aj alarmujúci stav biodiverzity vo svete. V osnove predmetu má svoje miesto aj potravinová bezpečnosť a GMO organizmy. V neposlednom rade sú do kurikula zahrnuté aj témy znečistenia životného prostredia ako takého. Celý komplex poznatkov dopĺňajú informácie o úlohe a dosahu legislatívy v problematike vplyvu ľudskej činnosti na životné prostredie ako aj o potrebe spájať inštitúcie na medzinárodnej úrovni v snahe o zlepšenie a hľadanie nových spôsobov regionálnej aj globálnej udržateľnosti. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Middleton, N. (2018). The global casino: an introduction to environmental issues. Routledge.<br>Sehti, M., 2017: Climate change and Urban settlements, A Spatial Perspective of Carbon Footprint                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |

and Beyond, Taylor & Francis Group, 230 p.  
Harris, F., 2012: Global Environmental Issues. Wiley & Sons.  
Navjot, S. S., Ehrlich, P. R. (eds.) 2010. Conservation Biology for All. Oxford University Press, New York, 344 pp.  
Lindenmayer, D., B., Fischer, J., 2006: Habitat Fragmentation and Landscape Change. An Ecological and Conservation Synthesis. Island press Washington, Covelo, London, 328 pp.  
Pepper, I.L., Gerba, C.P., Brusseau, M.L., 2006. Environmental and pollution science. 2nd edition.  
Elsevier, Amsterdam, 532 p.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v angličtine)

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 297

| A     | B   | C    | D   | E   | FX   |
|-------|-----|------|-----|-----|------|
| 94,95 | 0,0 | 0,67 | 0,0 | 0,0 | 4,38 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., prof. RNDr. Pavel Dlpa, PhD., RNDr. Martina Zvaríková, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-015/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Hydrobiológia 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52 (26+26)<br>Týždenný: 4 (2P + 2C) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie skúšky z identifikácie sladkovodných organizmov, ktorá je podmienkou na pripustenie na záverečný písomný test. Na absolvovanie skúšky z identifikácie sladkovodných organizmov je potrebné správne určiť pomocou determináčnych kľúčov 60% položiek. Na získanie celkového hodnotenia A je potrebné získať zo záverečného písomného testu zo 100 bodov najmenej 95 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 90 bodov, na hodnotenie C najmenej 80 bodov, na hodnotenie D najmenej 70 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa prehľad systematike, morfológii a ekológii mikroskopických a makroskopických organizmov tečúcich a stojatých vôd. Tento predmet je podmieňujúci pre predmet Hydrobiológia 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do hydrobiológie 2. Ekológia cyanobaktérií, rias a makrofytov. 3. Systém, morfológia a ekológia hubiek (Porifera), ploskulíc (Turbellaria), vodných mäkkýšov (Mollusca) a červov (Annelida). 4. Systém, morfológia a ekológia vodných kôrovcov (Crustacea). 5. Systém, morfológia a ekológia podočiek (Ephemeroptera) a vážok (Odonata). 6. Systém, morfológia, ekológia pošvatiek (Plecoptera) a potočníkov (Trichoptera). 7. Systém, morfológia a ekológia vodných bzdôch (Heteroptera), sieťokrídlovcov (Plannipenia), vodnárkok (Megaloptera). 8. Systém, morfológia a ekológia a vodných chrobákov (Coleoptera). 9. Systém, morfológia a ekológia vodných dvojkrídlovcov (Diptera). 10. Systém, morfológia a ekológia rýb. 11. Systém, morfológia a ekológia obojživelníkov a vodných plazov. 12. Systém, morfológia a ekológia obojživelníkov, vodných vtákov a cicavcov. |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|------|
| <p>Bulánková E., Stloukalová V., Korte T. 2012. Bentické bezstavovce. UK, Bratislava, 76s.<br/> Williams D. D., Feltmate B. W. 1992. Aquatic insects. CAB International, UK, 358 s.<br/> Lancaster J., Downes B. 2013. Aquatic entomology. Oxford University Press, 285 s.<br/> Kriska G. 2009. Freshwater invertebrates in Central Europe. Springer-Verlag, Wien, 411 s.<br/> Rufusová A., Beracko P., Bulánková E. 2017. Bentické bezstavovce a ich biotopy. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 160 s.</p> |      |      |       |       |      |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/> Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |       |       |      |
| <p><b>Poznámky:</b><br/> Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |       |       |      |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/> Celkový počet hodnotených študentov: 24</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B    | C    | D     | E     | FX   |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4,17 | 8,33 | 29,17 | 45,83 | 12,5 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavel Beracko, PhD., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., RNDr. Zuzana Čiamporová Zaťovičová, PhD., Mgr. Soňa Nuhličková, PhD., Ing. Jiří Křišťan, PhD., RNDr. Silvia Kubalová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |       |       |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |       |       |      |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-014/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Hydrobiológia 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška + cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 44 (22+22)<br>Týždenný: 4 (2P+2C) Za obdobie štúdia: 11 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené zvládnutím písomnej skúšky minimálne na 60%. Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 95% bodov, na získanie B minimálne 87% bodov, na získanie C minimálne 79% bodov, na získanie D minimálne 70% bodov, na získanie E minimálne 61% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študijný predmet Hydrobiológia 2 nadväzuje na poznatky prezentované v kurze Hydrobiológia 1. Jeho úlohou je predstaviť hydrobiológiu ako interdisciplinárnu vednú ekologickú disciplínu, prezentovať poznatky o sladkovodných ekosystémoch. Je koncipovaný tak, že každá prednáška postupne predstavuje jednotlivé celky súvisiace s vodnými ekosystémami. Od abiotických, fyziografických a chemicko – fyzikálnych faktorov, cez hydrocenózy ich ekologické členenie a spoločenstvá, až po ich ovplyvnenie človekom. Prednášky sú doplnené praktickými laboratórnymi prácami a terénnym cvičením.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Vývoj hydrosféry, veľký a malý hydrologický cyklus, odlesnenie a vodné ekosystémy. Prietok, ekologický prietok, prúdenie vôd a adaptácie vodných organizmov, hydraulický stres, viskozita, povrchové napätie vody; 2. Teplota tečúcich vôd, zonácia tokov, teplota stojatých vôd, teplotné cirkulácie. Svetlo a voda, chromatické adaptácie hydrobiontov, fotofilné a fotofóbne vodné organizmy. Kyslík vo vodách, polyoxybiontné a oligooxybiontné vodné organizmy; 3. Mikrobentos a meiobentos, hyporeos a planktón funkcia a ekológia indikačne významných druhov; 4. Podzemné, podriechne, ľadovcové vody a prameniská; 5. Tečúce, stojaté a temporárne vody; 6. Eutrofizácia a saprobita vôd, členenie vôd na ich základe, charakteristické vodné organizmy; 7. Acidifikácia vôd a globálne oteplenie, a ich vplyv na vodné ekosystém; 8. Migrácie vodných organizmov, |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| aktívne, pasívne, ich charakteristickí predstavitelia; 9. Antropické vplyvy, umelé vodné nádrže a toky, sukcesia priehrad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Krno, I., 2009: Limnológia tečúcich vôd Slovenska. 1. vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského, 76 s.<br>Lellák J., Kubíček F., 1991: Hydrobiologie. Univerzita Karlova, Praha, 256 s.<br>Allan J. D., Castillo M. M.: Stream ecology: Structure and function of running waters 2ed., Chapman and Hall, New York. <a href="http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-5583-6">http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-5583-6</a><br>Hauer, F. R., & Lamberti, G. A. (2007). Methods in stream ecology. Amsterdam: Academic Press. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavel Beracko, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., RNDr. Zuzana Čiamporová Zaťovičová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KIHG/N-bGIH-039/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Hydrológia a hydrogeológia pre environmentalistov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hod. týždenne; Za obdobie štúdia: 26 hod.; Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná alebo kombinovaná).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je písomný test (70 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 93 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 85 % až 92 %, na získanie hodnotenia C 77 % až 84 %, na získanie hodnotenia D 69 % až 76 %, na získanie hodnotenia E 60 % až 68 %. Dosiahnutie menej ako 60 % znamená Fx a študentovi nebudú zapísané kredity.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa základné poznatky o kolobehu vody v prírode, formách výskytu vody v jednotlivých zložkách hydrologického cyklu, spôsobov ich merania a vyhodnotenia. Získa základné zručnosti pri výpočte, štatistickom a grafickom vyhodnocovaní základných zložiek hydrologického cyklu. Študent taktiež získa základné poznatky o výskyte, pohybe, množstvách a vlastnostiach podzemnej vody, zvládne základné hydrogeologické výpočty a prácu s hydrogeologickou mapou.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy, kolobeh a bilancia vody, hydrologické procesy a systémy. Metódy merania a hodnotenia hydrologických javov. Zrážky – definícia, pôvod, klasifikácie, meranie, vyhodnocovanie. Evapotranspirácia – definícia, druhy, klimatické činitele ovplyvňujúce úhrnný výpar z povodia a ich stanovovanie, jej stanovenie a vyhodnotenie. Fyzicko-geografické charakteristiky povodia, riečna sieť, vodné stavy a režim prietokov. Úvod do hydrogeológie, základné pojmy, druhy vody v horninovom prostredí, režim podzemných vôd. Vlastnosti horninového prostredia v styku s vodou, prúdenie vody v horninovom prostredí. Hydrogeologické štruktúry a pramene. Chemické zloženie podzemných vôd a procesy jeho formovania. Metódy v hydrogeologickom výskume. |                                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fendeková, M. et al.: Základy hydrogeológie, 1995, UK Bratislava, 236 s. Fendeková, M.: Hydrológia pre geológov, 1988, UK Bratislava, 120 s. Fendeková, M.: Cvičenia z hydrológie,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                |       |       |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 1989, UK Bratislava, 71 s. Fláková, R., Seman, M., Ondrejková, I., Ženišová, Z. 2020: Chemická analýza vody v hydrogeológii. 2. vydanie. Bratislava, Slovenská asociácia hydrogeológov, 167 s. |       |       |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                               |       |       |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                               |       |       |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 21                                                                                                                         |       |       |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                              | B     | C     | D   | E   | FX  |
| 52,38                                                                                                                                                                                          | 28,57 | 19,05 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD., RNDr. Ivana Ondrejková, PhD., Mgr. Martin Zatlakovič, PhD.                                                                                    |       |       |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.10.2022                                                                                                                                                       |       |       |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                |       |       |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bEXX-090/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Chémia pre environmentalistov 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je hodnotený na základe semestrálnej skúšky, ktorá je zložená z písomnej (30 b) a ústnej časti (30 b). Pre úspešné hodnotenie semestrálnej skúšky musí študent získať z písomnej časti aspoň 18 bodov, z ústnej aspoň 18 bodov, t.j. spolu najmenej 36 b. Na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 % bodov, na hodnotenie B najmenej 84 % bodov, na hodnotenie C najmenej 76 % bodov, na hodnotenie D najmenej 68 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti rozumieť základným pojmom v chémii. Budú poznať štruktúru atómu, vzťahy medzi chemickou väzbou a vlastnosťami látok, charakterizáciu chemických systémov v plynnom, kvapalnom a tuhom skupenstve, osvoja si fyzikálny pohľad na chemický dej a pochopia mechanizmy rôznych typov chemických reakcií. Študenti získajú základné vedomosti o chémii prvkov a ich zlúčenín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Atómové jadro, rádioaktivita a jadrové premeny. Elektrónový obal atómu, elektrónová konfigurácia chemických prvkov a ich postavenie v periodickej sústave prvkov. Silné a slabé interakcie medzi časticami, chemická väzba. Polarita molekúl, optické a magnetické vlastnosti látok. Skupenské stavy látok, skupenské premeny a fázové diagramy. Vzťah medzi štruktúrou látok a ich vlastnosťami. Sústavy látok, roztoky, rozpustnosť látok. Acidobázické reakcie, hydrolýza solí. Redoxné reakcie, elektrolyza. Zrážacie a komplexotvorné reakcie. Úvod do systematickej anorganickej chémie. Výskyt chemických prvkov na Zemi. Chémia vybraných nekovov, skleníkové plyny, kolobeh prvkov. Chémia vybraných kovov, toxicita ťažkých kovov. Priemyselne zaujímavé anorganické zlúčeniny a ich výroba. |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>V. Fajnor, P. Schwendt, J. Tatiersky: Všeobecná a anorganická chémia pre biológov. 2. vyd. UK v Bratislave, 2020.<br>Jesenák K.: Environmentálna anorganická chémia, Univerzita Komenského, 2010.<br>Kohout, J., Melník, M.: Anorganická chémia 1. 2. dopl. vyd. Bratislava: STU, 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |

|                                                                        |      |       |       |      |       |
|------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|-------|
| slovenský jazyk                                                        |      |       |       |      |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.        |      |       |       |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 44 |      |       |       |      |       |
| A                                                                      | B    | C     | D     | E    | FX    |
| 2,27                                                                   | 2,27 | 18,18 | 13,64 | 6,82 | 56,82 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jana Chrappová, PhD.                           |      |       |       |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.10.2022                               |      |       |       |      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                        |      |       |       |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bEXX-091/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Chémia pre environmentalistov 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra sa realizujú dva priebežné testy po 100 bodoch. Podmienka pre absolvovanie záverečnej skúšky je získanie minimálne 50 bodov z každého testu. Záverečná skúška pozostáva zo 100 bodového testu a ústnej skúšky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84% bodov, na hodnotenie C najmenej 76% bodov, na hodnotenie D najmenej 68% bodov a na hodnotenie E najmenej 60% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa poznatky týkajúce sa vlastností a reaktivity organických zlúčenín. Oboznámi sa s možnosťami likvidácie rôznych organických zlúčenín, prípadne s ich transformáciou na ľahšie odbúrateľné formy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky: Úvod do štúdia organickej chémie, história a obsah predmetu. Názvoslovie organických zlúčenín. Väzby v organických zlúčeninách, indukčný a mezomérny efekt, acidobázické vlastnosti organických zlúčenín. Nasýtené a nenasýtené uhľovodíky. Radikálové substitučné a elektrofilné adičné reakcie. Suroviny pre chemický priemysel na báze ropy a zemného plynu, palivá. Aromatické uhľovodíky. Elektrofilné substitučné reakcie. Alkyl-, arylhalogenidy, organokovové zlúčeniny. Nukleofilné substitučné reakcie. Alkoholy, fenoly, étery a ich sírne analógy. Dusíkaté zlúčeniny - nitrozlučeniny, amíny, diazóniové soli. Karbonylové zlúčeniny - nukleofilné adície a kondenzačné reakcie, oxidácie, redukcie. Sacharidy. Karboxylové kyseliny a ich funkčné deriváty. Tuky, mydlá. Polyestery, polyamidy. Substitučné deriváty karboxylových kyselín. |                                                           |

**Odporúčaná literatúra:**

Prednášky: 1. P. Záhradník, M. Mečiarová, P. Magdolen: Organická chémia, UK 2019, 2. P. Záhradník, M. Kollárová: Prehľad chémie II, SPN, 2006.  
Cvičenie: 1. P. Magdolen a kol.: Praktikum z organickej chémie, UK 2016,  
2. P. Magdolen a kol.: Laboratórne cvičenie z organickej chémie pre nechemické odbory, Omega Bratislava 2013.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 17

| A     | B     | C     | D     | E     | FX  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 17,65 | 17,65 | 35,29 | 17,65 | 11,76 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Pavol Tisovský, PhD., Ing. Eva Veverková, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 14.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-137/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Informačné systémy v ochrane životného prostredia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky a cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou pre absolvovanie predmetu je aktívna práca študenta počas cvičení, priebežné (počas semestra) odovzdanie tematických zadaní. Na písomnú skúšku sa môže študent prihlásiť, ak má odovzdané všetky priebežné zadania. Predmet je považovaný za absolvovaný po úspešnej písomnej skúške, pri ktorej je nevyhnutné používať internetové služby. Úspešné zvládnutie písomnej skúšky je s bodovým ohodnotením väčším ako je 60 % z maximálneho počtu bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 93 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 % bodov, na hodnotenie C najmenej 77 % bodov, na hodnotenie D najmenej 69 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % z maximálneho počtu bodov. Kredity za predmet nie sú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % z maximálneho počtu bodov.<br>Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie zadaní je podľa nasledovnej škály: na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 93 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 % bodov, na hodnotenie C najmenej 77 % bodov, na hodnotenie D najmenej 69 % bodov, na hodnotenie E najmenej 60 % z maximálneho počtu bodov. Hodnotenie FX je priradené zadaniam, za ktoré študent získa 59 % a menej z maximálneho počtu bodov. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK. |                                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študenti získajú teoretické vedomosti o informačných systémoch týkajúcich sa tematicky životného prostredia, dozvedia sa kto informačné systémy spravuje, kto sumarizuje a poskytuje dáta do informačných systémov, vrátane údajov z rôznorodých monitoringov životného prostredia. Súčasťou výučby je poskytnutie informácií ako je možné údaje z informačných systémov získať, v akej forme je možné používať dáta, aké sú autorské a licenčné práva na dáta, resp. spracované a interpretované údaje. Teoretické vedomosti sú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |

doplnené informáciami o európskej smernici INSPIRE a národnej legislatíve, ktorá sa týka priestorových informácií a dát spravovaných národným geoportálom. Počas cvičení študenti pracujú pri počítačoch samostatne, vypracovávajú zadania, vyhľadávajú údaje a zostavujú vlastné výstupy a prezentácie. Súčasťou predmetu sú exkurzie na vybrané pracoviská spravujúce tematické informačné systémy.

#### **Stručná osnova predmetu:**

- Teoretický základ – čo sú to informačné systémy, rezortné informačné systémy? Ako fungujú informačné systémy o zložkách životného prostredia. Stručný vývoj a história vzniku informačných systémov o životnom prostredí.
  - INSPIRE – vznik a ciele, vysvetlenie pojmov, smernica EÚ. Zákon o národnej infraštruktúre priestorových informácií. Budovanie slovenskej databázy polohovo lokalizovaných údajov a ich online publikovanie (národný geoportál) v zmysle národnej infraštruktúry priestorových informácií. Metadáta.
  - Informačné systémy polohovo lokalizovaných údajov. Prístup ku kartografickým dátam online, ich využívanie, zostavovanie vlastných mapových výstupov. Ukážky rôznych prístupných datasetov.
  - Zdroje rastových kartografických dát z Európskej environmentálnej agentúry, Európskej kozmickej agentúry, možnosti ich využitia v environmentálnej praxi.
  - Autorské práva a licencie prevzatých tematických dát a ich publikovanie.
  - Databázy – zdroje údajov, spôsoby zdieľania údajov prostredníctvom externých databáz. Databázy literárnych zdrojov odbornej a vedeckej literatúry.
  - Celosvetové programy a organizácie zaoberajúce sa monitoringom a výmenou informácií o životnom prostredí.
  - Realizácia monitoringu v SR. Získavanie údajov o jednotlivých zložkách životného prostredia z čiastkových monitoringov: geologické faktory, cudzorodé látky, odpady, ovzdušie, meteorológia a klimatológia, voda, pôda, lesy, biota.
- Cvičenia sú zamerané na samostatnú prácu študentov, vyhľadávanie údajov prostredníctvom databáz, využívajúc internet. Informácie študenti spracujú do prezentácií, ktoré individuálne prezentujú. Súčasťou praktickej časti predmetu je exkurzia – praktická ukážka zberu údajov z monitoringu a ich spracovanie a tiež externé cvičenie v Centre vedecko-technických informácií v Bratislave, kde sa študenti oboznámia so službami využívajúcich databázové zdroje, s dôrazom na časopisecké a knižné publikácie ako aj na normy a patenty.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- Kolektív: 2018: Stratégia implementácie INSPIRE v Slovenskej republike do roku 2021 Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia informatiky, 34 p. Dostupné na: [https://inspire.gov.sk/Upload/documents/sk\\_strategia\\_implementacie\\_inspire/strategia\\_implementacie\\_inspire\\_sr\\_v\\_1.pdf](https://inspire.gov.sk/Upload/documents/sk_strategia_implementacie_inspire/strategia_implementacie_inspire_sr_v_1.pdf)
- Pauditšová E., 2009: Geoinformatika pre environmentalistov, Učebnica pre študentov bakalárskeho a magisterského a inžinierskeho štúdia, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, 1. Vyd., 105 p.
- Piegorsch, W., Bailer, A. J., 2005: Analyzing Environmental Data, 512 p.
- Smernica Európskeho parlamentu a rady 2007/2/ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (INSPIRE)
- Úrad vlády SR, 2017: Stratégia a akčný plán sprístupnenia a používania otvorených údajov verejnej správy, 52 p. Dostupné na: [https://www.slovensko.sk/\\_img/CMS4/strategia\\_otvorene\\_udaje.pdf](https://www.slovensko.sk/_img/CMS4/strategia_otvorene_udaje.pdf)
- Zákon NR SR č. 3/2010 Z. z. o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie a jeho novelizácie

- správy o stave životného prostredia SR (online prístupné na: <https://www.enviroportal.sk/spravy/kat21>)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým a českým jazykom (študijná literatúra je v slovenskom, anglickom a českom jazyku)

**Poznámky:**

výučba je limitovaná pri realizácii cvičení počtom študentov v počítačovej učebni, pri vyššom počte študentov je potrebné rozdeliť študentov na cvičenia do skupín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 25

| A   | B    | C    | D    | E    | FX  |
|-----|------|------|------|------|-----|
| 4,0 | 32,0 | 20,0 | 28,0 | 12,0 | 4,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD., Mgr. Blanka Lehotská, PhD., RNDr. Martin Šalkovič

**Dátum poslednej zmeny:** 09.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-010/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Klasifikácia pôd |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet prezentuje princípy klasifikácie pôd, rozoberá postavenie u nás používaného morfogenetického klasifikačného systému v rámci svetových klasifikačných systémov, podrobne predstavuje diagnostické horizonty a ich rozhodujúce vlastnosti. Na základe týchto poznatkov podrobne prezentuje náš klasifikačný systém na všetkých jeho úrovniach s prezentáciou priestorového výskytu pôdných jednotiek. Po úspešnom absolvovaní predmetu poslucháči vedia klasifikovať reálne pôdne profily a robiť interpretácie rozšírenia rôznych pôdných jednotiek v krajine.                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do problematiky, história klasifikácie pôd u nás a vo svete. 2. Pôdne horizonty: povrchové a podpovrchové a ich sled, ako základ klasifikácie pôd. 3. Hierarchia Morfogenetického klasifikačného systému pôd. Iniciálne pôdy. 4. Rendzinové a molické pôdy. 5. Vertické a umbrické pôdy. 6. Ilimerické pôdy. 7. Kambické a andické pôdy. 8. Podzolové pôdy. 9. Hygromorfné a organické pôdy. 10. Salinické pôdy. 11. Kultivačné a technogénne pôdy. 12. Morfogenetický klasifikačný systém a bonitácia pôd. 13. Pôdotvorné procesy, pôdne režimy a klasifikácia pôd. Prednášky sú doplnené seminármi, ktoré sú zamerané na praktickú aplikáciu poznatkov pri opise a klasifikácii reálnych pôdných profilov. |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kolektív, 2014: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. VÚPOP, Bratislava.<br>Čurlík, J., Šurina, B., 1998: Príručka terénneho prieskumu a mapovania pôd, VUPOP, Bratislava, 134 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |

Němeček, J., Smolíková, L., Kutílek, M., 1990: Pedologie a paleopedologie. – Academia. Praha, 552 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 24

| A     | B     | C     | D    | E    | FX   |
|-------|-------|-------|------|------|------|
| 33,33 | 20,83 | 29,17 | 4,17 | 8,33 | 4,17 |

**Vyučujúci:** Mgr. Andrej Hrabovský, PhD., prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-031/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Klimatická zmena - príčiny a dopady |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška;<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26;<br>Týždenný: 2; Za obdobie štúdia: 13 týždňov;<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent na záver odovzdáva esej na ľubovoľnú tému dotýkajúcu sa prednášanej problematiky. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84 %, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76 %, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68 %, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60 %, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, FX: 59 - 0 %, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získava komplexné znalosti o problematike klimatickej zmeny. Pozná príčiny, ktoré ju vyvolávajú a zároveň je oboznámený aj s konsekvenciami na viacerých úrovniach. Je tak schopný synteticky uvažovať o vplyve človeka na životné prostredie, chápe dôležitosť a komplexnosť celého problému, a pozná základy mitigačných stratégií pre zmiernenie dôsledkov klimatickej zmeny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet Klimatická zmena – príčiny a dopady poslucháčom ponúka širokú paletu vedomostí o vzniku a impakte klimatickej zmeny, ktorá patrí k najdiskutovanejším environmentálnym témam dneška, a to od od dôb dávnej geologickej minulosti, cez počiatky antropocénu až po “dynamickú súčasnosť”. Komplexne sú poňaté dopady klimatickej zmeny od ovplyvnenia stability ekosystémov a biodiverzity, cez novodobé šírenie chorôb a škodcov, cez biologické invázie až po pôdohospodárske aspekty a problémy urbánnej krajiny. V nesposlednom rade je mimoriadne dôležitá aj medzinárodná legislatíva spojená s klimatickou zmenou ako aj akčné plány a stratégie mitigácie dôsledkov klimatickej zmeny na život ľudí. |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |

- (1) Prasad, M.N.V., Pietrzykowski, M. Climate Change and Soil Interactions (1st Edition), Elsevier Ltd., New York, NY, USA, 2020, p. 822, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818032-7.00033-3>;
- (2) Bjorkman, C., & Niemela, P. (Eds.). (2015). Climate change and insect pests (Vol. 8). CABI;
- (3) Middleton, N. (2018). The global casino: an introduction to environmental issues. Routledge;
- (4) J. R. Petit, J. Jouzel, D. Raynaud, N. I. Barkov, J.-M. Barnola, I. Basile, M. Bender, J. Chappellaz, M. Davis, G. Delaygue, M. Delmotte, V. M. Kotlyakov, M. Legrand, V. Y. Lipenkov, C. Lorius, L. Pépin, C. Ritz, E. Saltzman & M. Stievenard, 1999 : Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok ice core, Antarctica. Nature 399, 429–436;
- (5) Sehti, M., 2017: Climate change and Urban settlements, A Spatial Perspective of Carbon Footprint and Beyond, Taylor & Francis Group, 230 p.;
- (6) Nowlin, M. C., Environmental Policymaking in an Era of Climate Change, Publ. Routledge, Taylor & Francis Group, NY, 200 p.;
- (7) Kumar, R., Singh V. P., Jhajharia, D., Mirabbasi, R., 2020: Agricultural Impacts of Climate Change, Publ. Taylor & Francis Group, 303 p.;
- (8) Hamid Infield, E.M., Abunnasr, Y., Ryan, R. L. (ed.), 2019: Planning for Climate Change. A reader in Green Infrastructure and Sustainable Design for Resilient Cities, Publ. Routledge, Taylor & Francis Group, NY, 391 p.;
- (9) Zalasiewicz J, Williams M., 2021: Climate change through Earth's history. In: Letcher T.M., (Ed): 2021 Climate Change. Observed Impacts on Planet Earth. 3rd. Edition, Elsevier, 832p. ISBN 9780128215753.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku).

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 11

| A     | B   | C   | D   | E   | FX   |
|-------|-----|-----|-----|-----|------|
| 90,91 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,09 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Milan Lapin, CSc., doc. RNDr. Ján Milička, CSc., RNDr. Malvína Čierniková, PhD., prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., RNDr. Mirko Bohuš, PhD., RNDr. Martina Zvaríková, PhD., prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD., doc. Mgr. Ivan Šimkovic, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF/N-bEXX-151/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Klimatológia a meteorológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 (2P) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: domáce úlohy / písomné práce<br>Skúška: ústna / písomná<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú základné poznatky z klimatológie a meteorológie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci predmetu sa študenti oboznámia s meteorologickými prvkami a javmi, so slnečným žiarením a jeho transformáciou v atmosfére, zložením atmosféry a jej vertikálnym členením, radiačnou bilanciou systému Zem-atmosféra a skleníkovým efektom atmosféry. Ďalšie preberané témy: toky tepla, teplota pôdy, teplota vzduchu a jej denný a ročný chod, vlhkostné charakteristiky, fázové prechody, skupenstvá vody v atmosfére, vertikálna stabilita v atmosfére, suchoadiabatický gradient, oblačnosť, zrážky, tlak vzduchu, prúdenie vzduchu, vzduchové hmoty, atmosférické fronty, denný a ročný chod meteorologických prvkov, miestne cirkulačné systémy a miestne vetry, klimatické klasifikácie. |                                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Meteorológia a klimatológia / S.P. Chromov (preložil J.Tomlajn)/ Vydavateľstvo SAV Bratislava, 1968, 456 strán<br>Netopil, R. et al.: Fyzická geografia 1. SPN, Praha 1984, 272 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |

|                                                 |      |      |     |      |     |
|-------------------------------------------------|------|------|-----|------|-----|
| <b>Poznámky:</b>                                |      |      |     |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                     |      |      |     |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 5          |      |      |     |      |     |
| A                                               | B    | C    | D   | E    | FX  |
| 20,0                                            | 40,0 | 20,0 | 0,0 | 20,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Kremler, PhD.    |      |      |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 06.11.2022        |      |      |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |      |      |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-136/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Komunikácia v environmentálnej výchove |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška a seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť, aktivita, vypracovanie zadání alebo písomnej práce. Orientačná stupnica: A (91–100 %), B (81–90 %), C (73–80 %), D (66–72 %), E (60–65 %), Fx = menej ako 60 % z celkového počtu bodov. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prebiehajúca celosvetová globalizácia prináša potreby nového vnímania sveta a lepšieho environmentálneho povedomia ľudstva. Obory ekológie a environmentalistika sa postupne etablojú prostredníctvom rôznych vyučovacích predmetov na všetkých druhoch škôl, kde prispievajú k pochopeniu princípu udržateľného rozvoja. Výchova a vzdelávanie jedinca a ovplyvňovanie jeho pre-environmentálnych postojov je jedným z kľúčových ciest udržateľného rozvoja spoločnosti. V tomto predmete sa študenti zoznámia so zásadnými environmentálnymi problémami súčasného sveta a budú si vedomí ich sociálno-psychologických aspektov a možných spôsobov ich riešenia. Zvláštny zreteľ bude venovaný filozofickému nadhľadu, motivačným postojom, spôsobom komunikácie v environmentalistike a rozvoji osobných vlastností jedinca a jeho environmentálneho povedomia. |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do environmentálnej výchovy (rozdielne chápanie ekológie a environmentalistiky, environmentalistika ako názorové poňatie, postavenie environmentalistiky v systéme vied, holistický prístup, environmentálne myslenie) (dr. Šerá)<br>2. Tri základné piliere pre zvyšovanie environmentálneho povedomia vo svete, v Európe a na Slovensku (výchova + vzdelávanie + osвета) (dr. Šerá)<br>3. Filozofická podstata environmentálnej výchovy (prof. Plašienková)<br>4. Prehľad a podstata globálnych problémov dneška so zvláštnym zreteľom k životnému prostrediu (dr. Šerá)                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |

5. Environmentálne problémy životného prostredia: zmena klímy a znečisťovanie ovzdušia (dr. Žarnovičan)
6. Environmentálne problémy životného prostredia: úbytok lesov, pôdna degradácia (dr. Žarnovičan)
7. Environmentálne problémy životného prostredia: ohrozenie rozmanitosti života, environmentálna migrácia, zelená revolúcia (tiež geneticky modifikované organizmy) (dr. Šerá)
8. Základné princípy trvalo udržateľného rozvoja (dr. Šerá)
9. Stratégia environmentálnej výchovy (vzťah k prírode a k miestu, ekologické deje a zákonitosti, environmentálne problémy a konflikty, pripravenosť konať v prospech životného prostredia) (dr. Šerá)
10. Komunikácia v environmentálnej výchove (ako komunikovať environmentalistiku, podiel médií na environmentálnom povedomí obyvateľstva, politicko-ekonomické štruktúry) (dr. Šerá)
11. Školská a mimoškolská environmentálna výchova (environmentálna výchova ako prierezová téma v školách, environmentálne mimovládne organizácie a združenia, prvky ochrany prírody a krajiny) (dr. Šerá)
12. Zelené hospodárstvo (pro-environmentálne postoje a správanie, zelené školy, zelené firmy) (dr. Šerá)
13. Diskusia nad seminárnymi prácami študentov, vyhodnotenie, záver.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Činčera J. 2013: Environmentální výuka: efektivní strategie. Agentura Koniklec, Praha.  
 Gallayová Z. 2004: Environmentálna výchova, TU, Zvolen.  
 Kminiak M. 1997: Environmentálna výchova, PriF UK, Bratislava.  
 Nováček P. 2011: Udržitelný rozvoj. Univerzita Palackého, Olomouc.  
 Cílek V. 2016: Co se děje se světem? Dokořán, Praha.  
 Moldan B. 2015: Podmaněná planeta. Karolinum, Praha.  
 Vincíkova S. 2001: Environmentálna výchova a umenie, Univerzita Mateja Bela, B. Bystrica.  
 Kompoltová S. 2002: Environmentálna výchova-smerovanie k trvalej udržateľnosti, SPU, Bratislava.  
 Štátny Pedagogický Ústav (2009): Štátny vzdelávací program – EV. ŠPÚ, Bratislava.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 23

| A     | B     | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 52,17 | 30,43 | 8,7 | 8,7 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Božena Šerá, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., prof. PhDr. Zlatica Plašienková, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-134/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Krajinná ekológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou pre absolvovanie predmetu je úspešné zvládnutie písomnej skúšky s bodovým ohodnotením väčším ako je 60 % z maximálneho počtu bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 93 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 % bodov, na hodnotenie C najmenej 77 % bodov, na hodnotenie D najmenej 69 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % z maximálneho počtu bodov. Kredity nie sú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % z celkového počtu bodov. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa detailný terminologický a teoretický prehľad o krajinskej ekológii ako samostatnej vednej disciplíne s prehľadom o tom, čo je predmetom a objektom výskumu tejto vednej oblasti, kde sa uplatňujú znalosti z krajinskej ekológie, aké asociované vedné disciplíny s krajinou ekológiou súvisia a prečo je potrebné pristupovať k skúmaniu a hodnoteniu krajiny systematicky, komplexne a synergicky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky sú zamerané na vysvetlenie pojmov a princípov uplatňovaných v krajinskej ekológii vyplývajúcich z rôznych vedeckých krajinnoekologických škôl. Náplňou učiva sú tematické okruhy venované: základným komponentom krajiny; vlastnostiam, stavom a rytmom krajiny; princípom fungovania krajiny; potenciálom krajiny; krajinotvorným procesom (prírodným a socio-ekonomickým krajinotvorným procesom), priestorovej štruktúre krajiny (mozaikovitosť, porézanosť, konektivita, fragmentácia, zrnitosť, heterogenita, diverzita); krajinskej pokrývke, regionalizácii krajiny; typológii krajiny; štruktúre krajiny a jej klasifikácii; pozitívnym a negatívnym prvkom/javom v krajine a ich členení (chránené územia, územné systémy ekologickej stability, prírodné zdroje; socioekonomické negatívne primárne a sekundárne prvky/javy atď.); |                                             |

pamäti krajiny, krajinnému obrazu a krajinnému charakteru, archetypom krajiny; právnym predpisom a medzinárodným dohovorom súvisiacim s krajinou a jej ochranou (najmä Dohovor o krajine Rady Európy). Seminára sú zamerané na samostatnú prácu študentov, spracovanie tematických zadanií a tiež na vedenie diskusií na témy vyplývajúce z predneseného učiva. Seminára poskytujú priestor pre študentov aktívne vstupovať vo výučby, polemizovať, diskutovať na témy súvisiace s krajinou a problémami, ktoré sa aktuálne riešia na národnej alebo svetovej úrovni a tiež ponúkajú priestor na prezentáciu vlastných názorov na preberané učivo.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- Burel, F., Baudry, J., 2003: Landscape Ecology – Concepts, Methods, and Applications, Science Publishers, 378 p.
- Farina A., 2007: Principles and Methods in Landscape Ecology, Springer Verlag, 2007, 412 p.
- Forman, R. T. T., Godron, M., 1993: Krajinná ekologie, Praha: Academia, 572 p. (z angl. originálu Landscape Ecology preložili J. Těšitel a spol., Wiley, New York 1986)
- Gardner, R. H., Turner, M. G., 2016: Landscape Ecology in Theory and Practice, Springer-Verlag New York Inc., 482 p.
- Kolejka, J., 2013: Nauka o krajině – Geografický pohled a východiska, Praha: Academia, 440 p.
- Kovář, P., 2012: Ekosystémová a krajinná ekologie, Praha: Galén, Karolinum, 168 p.
- Pauditšová, E., 2012: Ochrana životného prostredia a územný systém ekologickej stability. In Odborná príprava na opakovanú skúšku držiteľov osvedčenia o získaní oprávnenia na projektovanie pozemkových úprav. Bratislava: MPRV SR, p. 92-113.
- Wu, J., Hobbs, R. J., 2007: Key topics in landscape ecology, Cambridge studies in landscape ecology, Cambridge University Press, 297 p.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým a českým jazykom (študijná literatúra je v slovenskom, anglickom a českom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 22

| A     | B     | C     | D     | E    | FX  |
|-------|-------|-------|-------|------|-----|
| 36,36 | 27,27 | 18,18 | 13,64 | 4,55 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-151/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Laboratórna prax |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prax<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby:<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 5 dní<br>Týždenný: Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na úspešné absolvovanie predmetu a udelenie kreditov je potrebné absolvovať odbornú prax v stanovenom rozsahu vo vybranom laboratóriu, príp. inštitúcii vopred schváleným vyučujúcim a vypracovanie správy o priebehu praxe študentom. Zároveň konzultant poskytne vyučujúcemu stručné písomné vyjadrenie k študentovej praxi, kde navrhne hodnotenie podľa nasledovnej stupnice: A (vynikajúca úroveň vypracovania správy, aktívna účasť: 92 – 100 %), B (úroveň vypracovania protokolu presahuje priemernú úroveň, aktívna účasť: 83 – 91 %), C (priemerná úroveň vypracovania správy, aktívna účasť: 74 – 82 %), D (priemerná úroveň vypracovania správy, účasť: 66 – 73 %), E (vypracovanie správy, účasť: 60 – 65 %), FX (neúčasť a/alebo nevypracovanie správy). |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je získanie nových odborných skúseností a praktických zručností študenta v laboratóriu v oblasti environmentálneho výskumu. Počas praxe sa študent oboznámi s obsluhou bežných ako aj niektorých špecializovaných laboratórnych prístrojov, a osvojí si široké spektrum odborných činností, ktoré súvisia s praktickou stránkou environmentálneho, ekologického, či ekotoxikologického výskumu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent absolvuje odbornú prax vo vybranom laboratóriu na univerzite alebo inštitúcii, ktorá sa zaoberá problematikou životného prostredia. Počas praxe študent získa nové vedomosti, skúsenosti a praktické zručnosti z oblasti výskumu vybraných zložiek životného prostredia, ktoré sa môžu odlišovať v závislosti od odborného zamerania zvoleného pracoviska/inštitúcie, v rámci ktorého prax absolvuje (napr. práca v teréne, odber vzoriek v teréne, odskúšanie rôznych metodických                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |

|                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| postupov, analýza vzoriek, laboratórne práce, spracovanie a interpretácia získaných údajov, zapojenie do prípravy projektov, a iné).                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Literatúru odporučí konzultant, u ktorého študent bude v laboratóriu/inštitúcii absolvovať prax.                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk (prípadne v kombinácii s anglickým, ak študijná literatúra bude aj v angličtine). |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa vyučuje len v zimnom semestri.                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                        | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                    | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marianna Molnárová, PhD.                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.09.2022                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                          |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-138/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Latinčina |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>A: priebežné krátke testy zo slovnej zásoby, predstavuje 20% celkového hodnotenia.<br>B: záverečný test - predstavuje 80% celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje ovládanie najmenej 60% predpísaného učiva, t.j. súčet percent dosiahnutých v priebežných testov (max. 20%) a percent dosiahnutých v záverečnom teste (max. 80% ) musí byť vyšší ako 60. V prípade, že tento súčet prevyšuje 60, záverečná známka sa udeľuje na základe nasledujúcej stupnice: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E, <60% FX. |                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poslucháči sa naučia po latinsky čítať, vyslovovať a písať odborné termíny, rozumieť im a vhodne ich používať. Odbornú terminológiu vedia použiť uvedomele, s pochopením jej tvarov, a nie mechanicky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Pri vyučovaní základov gramatiky sa venuje pozornosť tým kategóriám slov, z ktorých sa skladajú odborné názvy. Ide najmä o substantíva a adjektíva, ale aj o číslovky či adjektíva v komparatíve a superlatíve. Rozoberajú sa slová latinského pôvodu a všima sa, z čoho sa skladajú. Zo všeobecnej slovnej zásoby latinčiny sa pri výučbe vyberajú slová, ktoré priamo alebo odvodené používajú v slovenčine odborne vzdelaní ľudia.                                                                                                                                            |                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kettner, Emanuel - Ferianc, Oskar: Základy jazyka latinského a gréckeho pre biológov<br>Paulinyová, Mariana, Slováková Tatiana: Latinčina pre študentov biológie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |

**Poznámky:**

Predmet je možné zapísať si buď v zimnom alebo v letnom semestri, kapacita predmetu je obmedzená na max. 30 študentov.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 132

| A     | B     | C    | D    | E    | FX    |
|-------|-------|------|------|------|-------|
| 61,36 | 12,88 | 4,55 | 6,06 | 3,03 | 12,12 |

**Vyučujúci:** Mgr. Ivan Lábaj, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-108/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Letné telovýchovné sústreďenie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> sústreďenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 6 dní<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získať základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti z pešej turistiky, pobytu a pohybových aktivít v prírode. Ovláda teoretické východiská výberu vhodnej prírodnej oblasti na realizáciu jednotlivých športov v prírode. Študent vie charakterizovať jednotlivé športy v prírode a formy ich realizácie. Ovláda teoretické východiská didaktiky nácviku a zdokonaľovania techniky pohybu vo vybraných športoch v prírode. Ovláda teoretické východiská výberu, nastavenia, používania a údržby základného materiálneho vybavenia pre vybrané druhy športov v prírode.                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Ucelený prehľad o teoretických a praktických problémoch pri turistike, pobyte a pohybových aktivitách v prírode a predpoklady pre ich riešenie. Športy v prírode v súvislosti s vývojom modernej spoločnosti. Dopad športov v prírode na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Historické aspekty športov v prírode a ich postavenie v ľudskej spoločnosti. Základné rozdelenie športov v prírode. (Letné, zimné, vodné, doskové, technické, motorové, olympijské, ...) Inštitucionálne zabezpečenie športov v prírode u nás a vo svete. Štruktúra športového výkonu vybraných športov v prírode. Štruktúra športového výkonu v kanoistike, cestnej a horskej cyklistike. Nácvik a zdokonaľovanie techniky realizácie vybraných športov v prírode. |                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nácvik a zdokonaľovanie ovládania jazdy na kajaku a kanoe, cestnom a horskom bicykli. Nácvik a zdokonaľovanie streľby so vzduchových zbraní.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986<br>2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7<br>3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000.<br>4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004.<br>5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7<br>6. Stejskal, T.: Vodná turistika. Prešov 1999.<br>7. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986. 8. Zajac a kol.: Športy a turistika na vode. Šport, Bratislava, |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Kurz prebieha v stanoch. KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Šed'ová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bGCH-030/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Medicínska geochemia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vypracovanie písomnej práce a úspešné absolvovanie písomného testu je podmienkou pre absolvovanie predmetu. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Hlavným vzdelávacím výstupom je získanie všeobecného prehľadu vyššej úrovne v danej problematike. Študent by mal vedieť pracovať s medicínsko-geochemickou literatúrou, vedieť ju vyhľadávať a poznať vplyv environmentálne významných chemických prvkov a látok najmä na ľudské zdravie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do štúdia medicínskej geochemie (definícia, náplň, história); Medicínska geochemia na Slovensku (história a súčasnosť, aplikovaná forma – stav medicínsko-geochemických výskumov na Slovensku); Biologický význam chemických (deficit/nadbytok prvkov, geochemická rovnováha v prostredí a ich vplyv na ľudské zdravie); Chemické prvky v životnom prostredí (atmosféra, voda, biota, rastliny, živočíchy a človek); 5. Environmentálne a zdravotné indikátory (definícia pojmov, práca s environmentálnymi a zdravotnými dátami, ich vzájomné prepojenie); Zdravotný význam tvrdosti pitnej vody (rozdiely v zdravotnom stave obyvateľov od rôznej tvrdosti vody – od rôzneho geologického prostredia); Metódy spájania environmentálnych a zdravotných indikátorov (štatistické metódy na spájanie environmentálnych a zdravotných indikátorov); Environmentálne a zdravotné riziko z geologického prostredia (definície environmentálneho a zdravotného rizika, hodnotenie rizika,); Vplyv deficitu/nadbytku chemických prvkov na ľudské zdravie (základná charakteristika najdôležitejších prvkov vody a pôdy z medicínsko-geochemického hľadiska, obsah |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| prvkov, limitné hodnoty, zdravotné účinky z deficitu/nadbytku, potrebné prípustné dávky, riziková úroveň, orálny a chronická expozícia, ...); Výpočet vzťahov medzi zdravotnými a chemickými dátami (výpočet rizika, odhad zdravotného rizika, hodnotenie a klasifikácia zdravotného rizika, ohodnotenie environmentálneho rizika, mapové zobrazenia)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>(1) Selinus, O. et al., 2005: Essential of Medical Geology. Impact of the Natural Environment on Public Health. Amsterdam, Elsevier , 812;<br>(2) Khun, M. – Černanský, S., 2011: Geofaktory a zdravotné aspekty kvality života. Bratislava, PriF UK, 198 s.;<br>(3) Rapant, S., Cvečková, V., Jurkovič, Ľ., Macek, J. (2019): Aplikovaná medicínska geochemia. - 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 163 s. ISBN 978-80-223-4867-6, ( <a href="http://fns.uniba.sk/lifewaterhealth/">http://fns.uniba.sk/lifewaterhealth/</a> ;<br>Dostupné na: <a href="https://fns.uniba.sk/pracoviska/environmentalna-sekcia/kgee/lifewaterhealth/diseminacia/publikacie/">https://fns.uniba.sk/pracoviska/environmentalna-sekcia/kgee/lifewaterhealth/diseminacia/publikacie/</a> .<br>Študijná literatúra ako aj ďalšia odporúčaná literatúra je dostupná u vyučujúceho. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., doc. RNDr. Stanislav Rapant, DrSc., Mgr. Veronika Cvečková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-038/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Metódy propagácie ochrany prírody |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Povinná účasť na seminároch. Hodnotenie predmetu prebieha formou ústnej prezentácie študentov so svojim vypracovaným projektom na vybranú tému propagácie ochrany prírody, ktorej úspešné absolvovanie odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike na úrovni výbornej s vynikajúcimi študijnými výsledkami (A: 100–95%), veľmi dobrej so stále nadpriemernými výsledkami (B: 94–90%), dobrej s priemerným prehľadom v predmetnej oblasti (C: 89–80%), uspokojivej s prijateľnými výsledkami (D: 79–70%) alebo dostatočnej s minimálne akceptovateľnými študijnými výsledkami (E: 69–60%). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok UK. |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V predmete sú zahrnuté spôsoby a možnosti propagácie ochrany prírody. Študenti sú oboznámení so zásadami organizácie práce pri propagácii environmentálnych myšlienok v masmédiách a telekomunikačných prostriedkoch. V nadväznosti na prednášku si študenti osvojujú metodické postupy pri organizovaní podujatí s environmentálnou problematikou, ako aj zásady dodržiavania vedeckej a žurnalistickej etiky.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Základné spôsoby propagácie ochrany prírody (masovo-komunikačné prostriedky a ich možnosti pri propagácii environmentálnych myšlienok, environmentálna výchova a jej vplyv na environmentálne povedomie verejnosti, projekty a možnosti ich využitia pri realizácii manažmentových opatrení ochrany prírody a propagácii ochrany prírody, propagácia ochrany prírody priame v teréne, úloha konferencií a seminárov pri propagácii vedeckých myšlienok)<br>2. Metódy žurnalistickej práce so zameraním na ochranu prírody a krajiny (zásady poskytovania informácií pri poskytovaní odborných a vedeckých informácií v oblasti ochrany prírody a krajiny)                                              |                                                             |

3. Denná tlač, noviny a časopisy a ich úloha pri propagácii ochrany prírody (denná tlač a populárno-náučné časopisy zamerané na ochranu prírody a životného prostredia a ich možnosti propagácie environmentálne zameraných myšlienok)
4. Odborné a vedecké časopisy a ich úloha pri propagácii ochrany prírody (odborné a vedecké časopisy zamerané na ochranu prírody a životného prostredia a ich možnosti pri propagácii environmentálne zameraných myšlienok, spôsoby publikovania odborných a vedeckých článkov)
5. Vedecké konferencie a semináre v oblasti starostlivosti o životné prostredie, príprava a organizácia podujatí (spôsoby a metódy pri propagovaní environmentálnych myšlienok v rámci uvedených podujatí, výmena vedeckých a odborných skúseností, nové vedecké trendy v environmentálnej oblasti)
6. Propagácia environmentálne vhodných myšlienok na uvedených podujatiach, interpretácia vedeckých poznatkov pre najširšiu verejnosť (ako pripraviť prezentáciu v rámci propagovania vedeckých výsledkov, iné formy prezentovania vedeckých poznatkov: poster, tvorba video-prezentácie)
7. Úloha masmédií ako sú internet, rozhlas a televízia pri propagácii environmentálnych myšlienok (spôsoby a možnosti rozlišovania pravdivých a nepravdivých informácií, spoľahlivosť poskytovaných informácií, výber zdrojov informácií)
8. Ekofilm/Envirofilm a jeho úloha pri propagácii ochrany prírody (filmy s environmentálnou tematikou a ich úloha pri propagácii)
9. Úloha organizácií v propagácii ochrany prírody (štátne a mimovládne organizácie zamerané na propagáciu environmentálne ladených myšlienok, ich možnosti pri propagácii ochrany prírody a krajiny, úlohy a stratégie environmentálnej výchovy).
10. Ekocentrá a environmentálna výchova (úloha denných a pobytových ekocentier na Slovensku a v zahraničí pri zvyšovaní environmentálneho povedomia detí, motivačné a aktivizujúce metódy environmentálnej výchovy).
11. Propagačné materiály, ich tvorba a využitie v rámci propagácie ochrany prírody (tvorba posterov, letákov a ďalších informačných materiálov zameraných na ochranu biodiverzity).
12. Náučné chodníky a ďalšie formy externej propagácie ochrany prírody (náučné chodníky a ich úloha pri zvyšovaní povedomia detí aj dospelých a možnosti pri propagácii ochrany prírody a krajiny, metódy tvorby náučných chodníkov, terénne exkurzie).
13. Medzinárodná spolupráca pri propagácii ochrany prírody, medzinárodné granty a projekty, spôsoby podávania projektov, metodika vypracovania projektov so zameraním na ochranu prírody a krajiny.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Barták, 1988: Metodika a metódy žurnalistickej práce, VŠ skriptá  
denná tlač, populárno-náučné časopisy, vedecké a odborné zborníky a časopisy, videofilmy s problematikou ochrany prírody a krajiny a životného prostredia

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 11

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Marta Nevřelová, PhD., Mgr. Blanka Lehotská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 19.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-110/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikrobiológia životného prostredia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent v priebehu semestra absolvuje prednášky. Hodnotenie bude prebiehať písomnou formou. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 93-100% z celkového počtu bodov, na hodnotenie B 83-92%, na získanie hodnotenia C 73-82%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa základné vedomosti o výskyte základných skupín mikroorganizmov v jednotlivých zložkách životného prostredia, o ich fyziologických funkciách a procesoch, na ktorých sa podieľajú.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do mikrobiológie (historické medzníky a objavy v mikrobiológii, rozdelenie mikrobiológie, chemické zloženie mikroorganizmov). 2. Základné rozdelenie mikroorganizmov (nebunkové organizmy, bunkové organizmy – prokaryota, štruktúra prokaryotickej (bakteriálnej) bunky, štruktúra eukaryotickej bunky. 3. Mikroskopické vlákňité huby a kvasinky (stručné rozdelenie mikroskopických húb, mykotoxíny a ich biologické účinky na organizmus, mykoalergie). 4. Odpoveď mikroorganizmov na zmeny prostredia (odpoveď baktérií na zmeny prostredia, vplyv ťažkých kovov na mikroskopické vlákňité huby). 5. Metabolizmus (príjem a transport živín, význam ATP pri premene energie, enzýmy, katabolizmus, anabolizmus, rozdelenie mikroorganizmov podľa spôsobu získavania živín a energie). 6. Úloha mikroorganizmov v premenách látok (kolobeh uhlíka, kolobeh dusíka, syntetické procesy, mineralizácia organických látok – amonizácia, mikrobiálne premeny minerálnych foriem dusíka, kolobeh síry, premeny fosforu, premeny železa, premeny draslíka). 7. Rast a rozmnožovanie mikroorganizmov (rast a jeho analýza, rozmnožovanie, ekologické faktory, vzťahy mikroorganizmov v ekosystéme, autoregulačné mechanizmy mikrobiocenózy, vzťahy medzi mikroorganizmami a vyššími rastlinami). 8. Patogénne mikroorganizmy (vzdušné nákazy, alimentárne nákazy a otravy, nákazy prenášané hmyzom, antropozoonózy, nákazy kože a vonkajších slizníc). 9. Pôda ako prostredie mikroorganizmov (diverzita baktérií v pôdach, diverzita mikroskopických vlákňitých húb v pôdach). 10. Voda v biosfére (voda, jej význam, výskyt a rozdelenie, hydrobiológia, mikrobiológia |                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |      |      |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-------|
| vody, pitná voda, voda na kúpanie). 11. Mikroorganizmy v ovzduší – Aero(mikro)biológia (metódy detekcie mikroorganizmov – mikroskopických vlákňitých húb v prostredí bytov, prchavé organické zlúčeniny produkované mikroorganizmami do prostredia). 12. Význam a využitie mikroorganizmov (vírusy, archaea, baktérie, mikroskopické vlákňité huby).                                                                                                    |       |      |      |      |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Šimonovičová, A., Nosalj, S., Mistríková, J., Ferianc, P., Piecková, E., Feketeová, Z., Hanajík, P., 2022: Mikrobiológia životného prostredia. Univerzita Komenského v Bratislave, ISBN 978-80-223-5375-5.<br>Javoreková, S., Maková, J., 2019: Mikrobiológia. 137 s. SPU v Nitre. ISBN 978-80-552-2113-7.<br>Šimonovičová, A., a kol. 2013: Environmentálna mikrobiológia. Univerzita Komenského v Bratislave, 276 s. |       |      |      |      |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |      |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | B     | C    | D    | E    | FX    |
| 13,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13,33 | 20,0 | 6,67 | 20,0 | 26,67 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Alexandra Šimonovičová, CSc., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., Mgr. Peter Hanajík, PhD., Mgr. Sanja Nosalj, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.10.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |      |      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMPLG/<br>N_bEXX-102/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Minerály a horniny |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška a seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 1 hodina prednáška a 1 hodina seminár<br>Týždenný: Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je ústne hodnotenie vrátane praktického poznávania základných minerálov a hornín. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 91 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 81 % až 90 %, na získanie hodnotenia C 71 % až 80 %, na získanie hodnotenia D 61 % až 70 %, na získanie hodnotenia E 51 % až 60 %. Dosiahnutie menej ako 51 % z jednej alebo oboch častí hodnotenia znamená sumárne hodnotenie Fx a študentovi nebudú zapísané kredity.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa základné poznatky o najbežnejších mineráloch a horninách v prírode s dôrazom na formy výskytu, základné fyzikálne a chemické vlastnosti, kryštálové štruktúry minerálov, systematickú mineralógiu a petrológiu, praktické využitie minerálov a hornín, ako aj ich genézu. Zároveň sa študent naučí poznávať základné druhy minerálov a hornín. Predmet bude vyučovaný v logickom prepojení na ostatné geologické predmety tak, aby študent pochopil genetické interakcie vzniku minerálov a hornín v rámci geologických procesov. Hlavným zámerom predmetu je, aby budúci pedagóg vedel svojim žiakom vysvetliť rozdiel medzi minerálom a horninou, prezentovať ich variabilitu, vlastnosti a význam pre spoločnosť. Súčasťou vzdelávania bude aj jednoduchá exkurzia, zameraná na rôzne genetické typy minerálov a hornín v okolí Bratislavy. |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy, definícia minerálu. Formy výskytu minerálov v prírode a ich základné fyzikálne a chemické vlastnosti (napr. farba, lesk, tvar, hustota, tvrdosť). úvod do kryštálových štruktúr minerálov. Systematická mineralógia: charakteristika najdôležitejších minerálov). Genéza a evolúcia minerálov ako súčasť geologických procesov. Základné pojmy a definícia horniny, formy ich výskytu, štruktúry a textúry. Genéza hornín v rámci magmatických, metamorfných                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |      |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|
| a sedimentárnych procesov. Praktické využitie hornín cez ich vlastnosti (napr. zrnitosť, pórovitosť, leštiteľnosť, schopnosť sorbovať, pevnosť). Charakteristika základných magmatických, metamorfovaných a sedimentárnych typov hornín. Práca s geologickou mapou: poznávanie výskytov hornín na mape.                   |     |      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Klein C., 2006: Mineralógia. Oikos-Lumon, Bratislava.<br>Huraiová M., Ondrejka M., 2016: Petrológia magmatických hornín. UK, Bratislava.<br>Putiš M., 2004: Petrografia metamorfovaných hornín. UK, Bratislava.<br>Vozárová A., 2009: Petrografia sedimentárnych hornín. UK, Bratislava. |     |      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                          |     |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                                                                                                                                     |     |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B   | C    | D   | E   | FX  |
| 50,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 50,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Peter Ružička, PhD., doc. Mgr. Katarína Šarinová, PhD., prof. RNDr. Pavel Uher, CSc.                                                                                                                                                                                                         |     |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 06.11.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-022/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Monitoring životného prostredia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška a cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39<br>Týždenný: 3 (2P , 1C) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vypracovanie písomnej seminárnej práce na vopred zadanú tému. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84 %, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76 %, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68 %, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60 %, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, FX: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú rozsiahle vedomosti z oblasti monitoringu životného prostredia. Oboznámia sa s vybranými metódami, ktoré sa používajú pri analyzovaní zložiek životného prostredia (napr. voda, pôda, ovzdušie, biota) potrebných pre charakterizáciu ich kvality a stanovenia environmentálnych parametrov za účelom presnej kvantifikácie vplyvu ľudskej činnosti na životné prostredie. Výsledky vzdelávania sa nesporne prejavujú na prehľade študenta v oblasti metodológie v predmetnej problematike. Získané vedomosti môže absolvent v budúcnosti plne etablovať v rámci environmentálnej praxe, či už pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie, pri hodnotení kvality a ochrane životného prostredia, pri vypracovávaní environmentálne zameraných projektov a projektovej dokumentácie (napr. štúdie uskutočniteľnosti, dokumentácia pre územné rozhodnutie, dokumentácia pre stavebné povolenie a pod.). |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet predstavuje základné poznatky o problematike sledovania a hodnotenia zložiek životného prostredia a ich kvality. Jednotlivé prednášky a cvičenia sa venujú vybraným zložkám životného prostredia voda, pôda, ovzdušie a biota s osobitným dôrazom na aktuálne environmentálne problémy. Úvodné prednášky sú venované základnej terminológii. Vyučujúci sa postupne venujú monitoringu a praktickému hodnoteniu kvality vody z pohľadu jej chemického zloženia, ale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |

pozornosť obracajú aj na využitie poznatkov o akvatických organizmoch pri hodnotení vodných ekosystémov. Dôraz je kladený aj na špecifické súčasné problémy ako napríklad monitorovanie liekov, narkotík a rezistentných mikroorganizmov vo vode. V rámci environmentálnych problémov sa vyučujúci zameriavajú aj na monitoring geofaktorov a antropogénne ovplyvnené oblasti. Súčasťou výučby sú prednášky a cvičenia zamerané na monitoring kvality a vlastností pôdy a na hodnotenie poľnohospodárskych pôd. Študenti sa v dôsledku plynulého prelínania tém dozvedia aj informácie o monitoringu kvality ovzdušia, ale aj iných dôležitých parametrov, ktoré sú súčasťou sledovania kvality urbanizovaného životného prostredia. Dôležitou súčasťou tematického zamerania predmetu je monitorovanie biotických zložiek prostredia, pričom je dôraz kladený na biologické indikátory a ich využitie v biomonitoringu, ale aj na monitoring populácií ohrozených a európsky významných druhov rastlín a živočíchov. V rámci prednášok sa nezabúda ani na aktuálne využitie geografických informačných systémov (GIS) v monitoringu životného prostredia a v hodnotení jeho kvality.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- (1) Artiola, J., Pepper, I. L., Brusseau, M. L., 2004: Environmental monitoring and characterization. Academic Press, 410 p.;
- (2) Wiersma, G. B., 2004: Environmental monitoring, CRC Press, 792 p.;
- (3) Knödel, K. et al., 2007: Environmental geology – Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer – Verlag Berlin, Heidelberg, 1374 p.;
- (4) Fedor, P., 2008: Vybrané kapitoly z monitoringu životného prostredia. AX Inzert, Bratislava, 79 p.;
- (5) Kalivoda, H., 2015: Metodika monitoringu druhu európskeho významu spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*). In Saxa, A., Černecký, J., Galvánková, J., Mútňanová, M., Balážová, A., Gubková Mihaliková, M. (eds.), 2015 Príručka metód monitoringu biotopov a druhov európskeho významu. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR, 148 p.;
- (6) Pauditšová, E., 2002: Geografický informačný systém v krajinnoekologickom výskume, Acta Environ. Univ. Comenianae (Bratislava), 11, Suppl.: 105-110;
- (7) Pauditšová, E., 2009: Geoinformatika pre environmentalistov, Bratislava: Univerzita Komenského, 105 p.;
- (8) Saxa, A., Černecký, J., Galvánková, J., Mútňanová, M., Balážová, A., Gubková Mihaliková, M. (eds.), 2015: Príručka metód monitoringu biotopov a druhov európskeho významu. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR, 148 p. Dostupné na: <https://www.biomonitoring.sk/CMS/Publication/Detail/34>;
- (9) Spellerberg, I. E., 1991: Monitoring ecological change. Cambridge University Press, 334 p.;
- (10) Šebeň, V., 2015: Metodika monitoringu lesných biotopov európskeho významu. In Saxa, A., Černecký, J., Galvánková, J., Mútňanová, M., Balážová, A., Gubková Mihaliková, M. (eds.), 2015: Príručka metód monitoringu biotopov a druhov európskeho významu. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR. 148 p.;
- (11) ŠeffEROVÁ StanOVÁ, V., ŠeffER, J., Lasák, R., 2015: Metodika monitoringu biotopu európskeho významu 2340\* Pannonic inland dunes (Pi1 Vnútrozemské panónske pieskové duny). In Saxa, A., Černecký, J., Galvánková, J., Mútňanová, M., Balážová, A., Gubková Mihaliková, M. (eds.), 2015: Príručka metód monitoringu biotopov a druhov európskeho významu. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR, 148 p.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku).

#### **Poznámky:**

| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Celkový počet hodnotených študentov: 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD., Mgr. Slavomír Čerňanský, PhD., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Andrej Hrabovský, PhD., doc. Mgr. Ivan Šimkovic, PhD., prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., RNDr. Juraj Litavský, PhD., RNDr. Jana Ružičková, PhD., Mgr. Blanka Lehotská, PhD., doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-073/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Národné parky sveta I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Povinná účasť na seminároch. 100/0, záverečná písomná skúška počas skúškového obdobia.<br>Celkové hodnotenie predmetu: A= 100-94 %; B= 93-86 %, C= 85-78 %, D= 77-70 %, E= 69-60 %, Fx = menej ako 60 % z celkového počtu bodov.<br>Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s národným parkom, s jeho postavením v medzinárodnom práve, s históriou vzniku NP, s jeho nezastupiteľnými funkciami, ktoré plní. Predstavený bude systém chránených území v SR a vo vybraných krajinách sveta s ich špecifikami, ďalej budú študenti oboznámení s aktuálnymi problémami v manažmente CHÚ, s akcentom na NP. Významnou súčasťou predmetu bude detailné predstavenie národných parkov vybraných krajín sveta tak, aby boli zastúpené krajiny EÚ, ale i krajiny z mimoeurópskeho geografického priestoru. V závere budú študenti oboznámení s aktuálnymi problémami/stretmi záujmov vyplývajúcimi z využitia NP pre turizmus a predstavené budú i základné nástroje manažmentu návštevníkov NP. |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod, predstavenie syláb predmetu a spôsobu hodnotenia predmetu<br>2. História vzniku národných parkov vo svete<br>3. Systém chránených území v SR<br>4. Systém starostlivosti o chránené územia vo vybraných krajinách sveta<br>5. Aktuálne problémy manažmentu CHÚ<br>6. Systém územnej ochrany a aktuálne problémy ochrany prírody v krajinách Balkánskeho polostrova: Bosna a Hercegovina, Čierna Hora a Srbsko<br>7. Systém územnej ochrany, jeho špecifiká, SWOT analýza a aktuálne problémy ochrany prírody v postsovietskych krajinách: Estónsko, Lotyšsko a Litva                                                                                                                                                                     |                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |       |     |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|------|------|
| 8. Systém územnej ochrany, jeho špecifiká a komparačná štúdia s EÚ a aktuálne problémy ochrany prírody v regióne Južnej Ameriky (Venezuela)<br>9. Systém územnej ochrany a aktuálne problémy ochrany prírody v regióne Strednej Európy: Nemecko<br>10. Systém územnej ochrany a aktuálne problémy ochrany prírody v rámci ostrovných ekosystémov: Makaronézia<br>11. Ochrana prírody a turizmus v NP, SWOT analýza<br>12. Manažment návštevníkov NP<br>13. Záverečná diskusia a organizačné informácie k ukončeniu predmetu |     |       |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Sabo, P. et al. 2011: Ohrozenie a ochrana biodiverzity. Vybrané problémy z globálnych environmentálnych problémov. UMB, Banská Bystrica, 320 s.<br>Succow, M., Jeschke, L., Knapp, H. D. 2001: Die Krise als Chance – Naturschutz in neuer Dimension. Michael Succow Stiftung, Neuenhagen, 256 s. Gissibl, B., S. Höhler and P. Kupper, 2012, Civilizing Nature, National Parks in Global Historical Perspective, Berghahn, Oxford                                                         |     |       |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |       |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |       |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B   | C     | D   | E    | FX   |
| 74,75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 14,14 | 0,0 | 1,01 | 10,1 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Labuda, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |       |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |       |     |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |       |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-072/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Národné parky sveta II |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Povinná účasť na seminároch. 100/0, záverečná písomná skúška počas skúškového obdobia.<br>Celkové hodnotenie predmetu: A= 100-94 %; B= 93-86 %, C= 85-78 %, D= 77-70 %, E= 69-60 %, Fx = menej ako 60 % z celkového počtu bodov.<br>Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je prehĺbenie znalostí študentov o národnom parku, ako jednej z najvýznamnejších (historicky, environmentálne i ekonomicky) kategórií chránených území. V rámci predmetu Národné parky sveta II bude focus na konkrétne národné parky z rôznych geografických oblastí sveta, ich ekologické a environmentálne špecifiká, aktuálne problémy/konflikty, ktoré vyplývajú o. i. z globálnych environmentálnych problémov (klimatická zmena, znižovanie biodiverzity, nárast ľudskej populácie, etc.). Veľká pozornosť bude venovaná prípadovým štúdiám, na ktorých budú objasnené základné spôsoby manažmentu NP, riešenia konfliktov a to najmä s prihliadnutím na implementáciu inovatívnych postupov a techník = maximálne využitie poznatkov z praxe, ergo prepojenie aplikačnej a akademickej sféry. |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úvod, predstavenie syláb predmetu a spôsobu hodnotenia predmetu</li> <li>2. Ekonomické efekty NP (prípadová štúdia)</li> <li>3. Impakt zmeny klímy na NP (prípadové štúdie)</li> <li>4. Efektívne riešenie konfliktov v NP (prípadové štúdie)</li> <li>5. Aktuálne problémy manažmentu NP v regióne Strednej Európy – komparačná štúdia</li> <li>6. Systém územnej ochrany, aktuálne problémy a výzvy ochrany prírody v regióne Severnej Európy, efekt klimatickej zmeny - Nórsko</li> <li>7. Systém územnej ochrany, jeho stručná história a aktuálne problémy ochrany prírody - Španielsko</li> </ol>                                                                                                                                                                     |                                                  |

8. Systém územnej ochrany, jeho stručný historický prierez a aktuálne problémy ochrany prírody v postsocialistických krajinách - Poľsko
9. Systém územnej ochrany, jeho špecifiká, komparačná analýza so SR a aktuálne problémy ochrany prírody - Švajčiarsko
10. Systém územnej ochrany, jeho špecifiká, efekt klimatickej zmeny a aktuálne problémy ochrany prírody - Island
11. Systém územnej ochrany, aktuálne výzvy ochrany prírody, efekt klimatickej zmeny - Dánsko
12. Manažment antropogénnych aktivít v NP, príkladové štúdie z chránaných území Strednej Európy
13. Záverečná diskusia a organizačné informácie k ukončeniu predmetu

#### **Odporúčaná literatúra:**

Nepal, S.-K., Weber, K.W. 2012: Managing resources and resolving conflicts: national parks and local people.

International Journal of Sustainable Development & World Ecology, Volume 2, 1995 - Issue 1, p. 11-25.

Lewis, C. (1996). Managing Conflicts in Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK. xii + 100 pp  
 Europarc Federation (eds.) 2009, Living Parks, 100 Years of National Parks in Europe, Oekom Verlag, München

Bonnett, A. (2016). The Geography of Nostalgia: Global and Local Perspectives on Modernity and Loss. Routledge. p. 68. ISBN 978-1-315-88297-0.

Eagles, Paul F.J. "Trends in Park Tourism: Economics, Finance and Management". Journal of Sustainable Tourism Volume 10, Issue 2, 2002, p. 133.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 150

| A     | B    | C   | D    | E   | FX    |
|-------|------|-----|------|-----|-------|
| 79,33 | 2,67 | 6,0 | 0,67 | 0,0 | 11,33 |

**Vyučujúci:** RNDr. Martin Labuda, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 19.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bOBH-100/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledky bakalárskej práce, dokument bakalárskej práce, prezentácia témy bakalárskej práce, odpovede na otázky posudzovateľa a školiteľa práce.<br>Hodnotenie v %: A – 100 až 93, B – 92 až 85, C – 84 až 77, D – 76 až 69, E – 68 až 60. Fx – 59 a menej. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 %.<br>Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK. |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce v rámci študijného programu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce v rámci študijného programu ako súčasť štátnej skúšky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Príslušná odborná a vedecká literatúra súvisiaca s témou bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-037/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Ochrana a využívanie prírodných zdrojov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na úspešné absolvovanie predmetu a udelenie kreditov je potrebné získať minimálne 22 bodov (60 %) z 36 bodového písomného testu, ktorý sa píše na záver semestra (hodnotenie E). Na získanie hodnotenia D je potrebné získať minimálne 25 bodov (69 %), na hodnotenie C minimálne 28 bodov (78 %), na hodnotenie B minimálne 31 bodov (86 %) a na hodnotenie A minimálne 33 bodov (92 %). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Obsah študijného predmetu je zameraný na klasifikáciu ako aj využívanie obnoviteľných a neobnoviteľných prírodných zdrojov so zameraním sa na trvalo udržateľný rozvoj ich využívania. V prednáškach sa preberajú charakteristiky a možnosti využívania aj alternatívnych zdrojov energie, a osobitná pozornosť sa zameriava na zhodnotenie výhod aj nevýhod využívania jednotlivých prírodných zdrojov nielen z legislatívneho, ale predovšetkým z environmentálneho pohľadu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Prírodné zdroje ako potenciál. Klasifikácia prírodných zdrojov. Neobnoviteľné zdroje energie.<br>2. Krajina ako prírodný zdroj a potenciál. 3. Ovzdušie ako prírodný zdroj a potenciál, globálne otepľovanie, možné vplyvy na ekosystémy. 4. Voda ako prírodný zdroj a potenciál, svetové vodné zdroje, vodné zdroje SR, voda ako ekologický činiteľ, kolobeh vody. 5. Rudné a nerudné suroviny SR. Priemyselná infraštruktúra v kontexte s energetickým potenciálom krajiny. Prírodné bohatstvo SR na aluminosilikáty (zeolity). 6. Pôda ako prírodný zdroj a potenciál. 7. Rastlinstvo ako prírodný zdroj a potenciál, fotosyntéza a jej efektívnosť, využívanie rastlinstva, rozdelenie kultúrnych rastlín. 8. Súčasný stav, vývoj a základné trendy v exploatacii živočíchov, historický prierez problematikou domestikácie zvierat, živočíšstvo ako prírodný zdroj a potenciál - interpretácia pojmu v priebehu ľudskej existencie. 9. Obnoviteľné zdroje energie. Základné charakteristiky. Fotovoltaika, história a prognózy vývoja, typy polovodičových článkov. Slnčné kolektory v SR. 10. Geotermálna energia |                                                                   |

a biomasa ako prírodný zdroj a potenciál. 11. Veterná energia ako prírodný zdroj a potenciál. 12. Základné legislatívne predpisy súvisiace s ochranou prírodných zdrojov. 13. Problematika ochrany prírodných zdrojov a trvalo udržateľný rozvoj.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Študenti majú priebežne k dispozícii študijný materiál (napr. v podobe prednášok, či niektorých kníh) ako aj ďalšiu dobrovoľnú odporúčenú literatúru v e-learningovom prostredí programu Moodle (<https://moodle.uniba.sk>).

Chmielewská, E., a kol. (2011): Ochrana a využívanie prírodných zdrojov, Epos, Bratislava, 349 s.

Molnárová, M. (2011): Využitelné zdroje energie a dekontaminácia prostredia, Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 107 s.

Fedor, P., a kol. (2011): Fyziotaktika živočíchov. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 145 s.

Národná správa o trvalo udržateľnom rozvoji v SR (Správa RIO+10), 2002, MŽP SR, 105 s. (dostupné na internete)

Izakovičová, Z., Miklós, L., Drdoš, J. (1997): Krajinnôekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja, Veda SAV, Bratislava, 183 s.

kol. autorov (2002): Atlas krajiny SR, ESPRIT, spol. s.r.o., Banská Štiavnica, 342 s. (verzia z r. 1980 dostupná aj napr. na <http://globus.sazp.sk/atlassr/>,

či alternatíva autorov z ŠGÚDŠ: Atlas krajiny SR z r. 2002 na [http://mapserver.geology.sk/Atlas\\_krajiny\\_sk/](http://mapserver.geology.sk/Atlas_krajiny_sk/)).

Šottník, P., Jurkovič, L., Hiller, E., Kordík, J., Slaninka, I., 2015: Environmentálne záťaž. Vysokoškolská učebnica. Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 301 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

#### **Poznámky:**

Predmet sa vyučuje len v letnom semestri.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 31

| A     | B     | C     | D    | E     | FX   |
|-------|-------|-------|------|-------|------|
| 25,81 | 19,35 | 19,35 | 12,9 | 16,13 | 6,45 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Marianna Molnárová, PhD., prof. Ing. Eva Chmielewská, CSc., prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc., doc. Mgr. Ivan Šimkovic, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Veronika Špirová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 30.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-103/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Ochrana bioty v praxi |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> iná<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 40 (5 dní)<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra sa študenti budú aktívne zapájať do plánovaných aktivít v teréne. Záverečné hodnotenie bude stanovené na základe účasti a aktivity na terénnych cvičeniach. Na získanie hodnotenia A je potrebná aktívna účasť minimálne na 4 terénnych cvičeniach, na získanie hodnotenia B minimálne na 3, na hodnotenie C minimálne na 2, na hodnotenie D minimálne na 1 a na hodnotenie E vypracovanie seminárnej práce na zadanú tému.                                                 |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je zameraný na oboznámenie študentov s možnosťami a rôznymi formami zabezpečenia praktickej ochrany vybraných skupín živočíchov (napr. obojživelníky, vtáky, cicavce), príp. rastlín (napr. vstavačovité), ktoré sa realizujú v SR a v okolitých štátoch. Nosnou časťou výučby bude zapojenie študentov do konkrétnych akcií zameraných na monitoring a realizáciu manažmentových opatrení na zabezpečenie ochrany vybraných taxónov a biotopov s cieľom získať nové poznatky a praktické skúsenosti. |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- možnosti monitoringu a ochrany vybraných skupín živočíchov a rastlín v podmienkach SR<br>- realizácia konkrétnych aktivít v teréne smerujúcich k zabezpečeniu ochrany vybraných skupín bioty, ktoré budú organizované v spolupráci s pracovníkmi Štátnej ochrany prírody SR a členmi mimovládnych organizácií (napr. ochrana obojživelníkov počas jarných migrácií, opatrenia na záchranu živočíchov pri rekonštrukciách budov)                                                                          |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Maglocký Š. a kol., 2000: Ochrana flóry v Slovenskej republike. PriF UK Bratislava, SPU Nitra, 180 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |

Šíbl J., Holčík J., Bohuš M., Uhrin M., Valachovič D., 1999: Ochrana fauny v Slovenskej republike. PriF UK Bratislava, SPU Nitra, 204 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Blanka Lehotská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 24.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-032/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Osud anorganických polutantov v životnom prostredí |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečný test na konci semestra (80% z celkového hodnotenia) + individuálna príprava a prednesenie prezentácie na zadanú tému (20% z celkového hodnotenia). Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK. |                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet osud anorganických polutantov v životnom prostredí má za cieľ poskytnúť študentom bakalárskeho štúdia prehľad o geochemických vlastnostiach anorganických polutantov, ich mobilite, biopristupnosti a správaní sa v jednotlivých geosférach, ako aj o ich vplyve na zdravotný stav obyvateľstva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zdroje a pôvod potenciálne toxických prvkov v životnom prostredí. Úlohy geochemie pri analýze znečistenia ekosystémov potenciálne toxickými prvkami. Regionálne znečistenie Slovenska potenciálne toxickými prvkami. Environmentálna geochemia As a Sb. Environmentálna geochemia Cd a Hg. Environmentálna geochemia Ni a Cr. Environmentálna geochemia Cu a Zn. Environmentálna geochemia Pb a Bi. Environmentálna geochemia Sr a Ba. Environmentálna geochemia U a Ra.                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>(1) Ďurža, O., Khun, M. 2002: Environmentálna geochemia niektorých ťažkých kovov. UK Bratislava, 116 s.;<br>(2) Siegel, F.R., 2002: Environmental Geochemistry of Potentially Toxic Heavy Metals, Springer-Verlag, Heidelberg. 218 s.;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |

(3) Čurlík, J. 2011: Potenciálne toxické stopové prvky a ich distribúcia v pôdach Slovenska. Suma print Bratislava, 462 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

| A   | B     | C   | D   | E   | FX  |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ján Milička, CSc., Mgr. Tomáš Faragó, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 28.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-114/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je zameraný na pochopenie základov pedogenézy a zoznamuje poslucháčov so základnými poznatkami z oblasti pôdnej fyziky, pôdnej chémie, biológie pôd a ich vzájomných vzťahov. Po úspešnom absolvovaní predmetu budú študenti schopní hodnotiť a interpretovať informácie z uvedenej oblasti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do problematiky, základné zloženie pôdy: pevná kvapalná a plynná fáza pôdy. 2. Morfológické vlastnosti pôdy. 3. Fyzikálne vlastnosti pôdy. Zrnitostné zloženie pôdy, pôdne póry a pórovitosť. 4. Pôdna voda, formy pôdnej vody, hydrolimity, objemová hmotnosť. 5. Praktické aspekty a prejavy fyzikálnych vlastností pôdy. Odvodňovanie, zavlažovanie. 6. Chemické vlastnosti pôd. Obsah a formy chemických prvkov v pôde, porovnanie s horninami. 7. Pôdna reakcia, acidifikácia a alkalizácia pôd, jej úprava. 8. Sorpčné vlastnosti pôdy, kationová výmenná kapacita, obsah výmenných báz, nasýtenosť sorpčného komplexu. 9. Obsahy a formy živín v pôde. 10. Biologické vlastnosti pôdy. Pôdny edafón. Rozklad a syntéza pôdnych organických látok. Tvorba humusu, jeho vlastnosti a charakteristika. 11. Vznik pôd, pôdotvorné faktory a podmienky. 12. Pôdne režimy a pôdotvorné procesy. Prednášky budú doplnené seminármi, v rámci ktorých sa študenti oboznámia s výsledkami pôdnych rozborov, ktoré indikujú jednotlivé pôdne vlastnosti a procesy. Študenti si osvoja hodnotenia a interpretáciu základných fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôd. |                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bedrna Z., 2002: Environmentálne pôdoznanectvo. Veda, Bratislava, 352 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |

Němeček, J., Smolíková, L., Kutílek, M., 1990: Pedologie a paleopedologie. Academia, Praha, 546 s.  
 Šarapatka, B.; Dlapa, P., Bedrna, Z., 2002: Kvalita a degradace půdy. Univerzita Palackého, Olomouc, 246 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

| A    | B    | C   | D    | E    | FX  |
|------|------|-----|------|------|-----|
| 45,0 | 25,0 | 5,0 | 15,0 | 10,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Andrej Hrabovský, PhD., doc. Mgr. Ivan Šimkovic, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBCh/N-XXXX-010/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Perspektívy biochémie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 26 h<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na prednáškach a vypracovanie písomnej práce (rozsah do 300 slov), ktorá bude zahŕňať hlavné odkazy 3 vybraných prezentácií. Hodnotenie prebehne podľa nasledovnej stupnice: A - vynikajúca práca, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná práca, E - práca spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí nepredložia písomnú prácu, alebo ich práca nesplní minimálne kritériá, budú hodnotení známku FX. |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o hlavných smeroch výskumu, ktorý sa realizuje na Katedre biochémie PriF UK a dozvedia sa o perspektívach a možnostiach, ktoré im poskytne štúdium biochémie.                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Jednotliví pedagogickí a vedeckí pracovníci Katedry biochémie budú prezentovať zamerania svojho výskumu a modelové organizmy, ktoré pri ňom využívajú. Predstavia pritom rôzne aspekty biochémie a molekulárnej biológie a poukážu na možnosti perspektívneho uplatnenia sa absolventov biochémie v súčasnom biomedicínskom výskume.                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Podľa uváženia jednotlivých prednášajúcich bude študentom špecifikovaná odporúčaná literatúra k jednotlivým prezentovaným témam.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |

| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Celkový počet hodnotených študentov: 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., Mgr. Filip Brázdovič, PhD., Mgr. Andrea Cillingová, PhD., prof. RNDr. Anton Horváth, CSc., Mgr. Stanislav Huszár, PhD., Mgr. Petra Chovančíková, PhD., prof. RNDr. Marta Kollárová, DrSc., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., Ing. Martina Neboháčová, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., RNDr. Ingrid Sveráková, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD., Mgr. Júlia Zemanová, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJCh/N-XXXX-011/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Perspektívy chémie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Prednáška sa hodnotí semestrálnym hodnotením vo forme písomného testu (100 b). Podľa výsledkov sa známka udeľuje podľa stupnice hodnotenia: Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobré) najmenej 76–83%, na hodnotenie D (uspokojivo) najmenej 68–75% a na hodnotenie E (dostatočne) najmenej 60–67%. Hodnotenie pod 60% je hodnotené ako FX (nedostatočne).                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolventi predmetu získajú prehľad o rozsiahlej pôsobnosti chémie v rôznych odboroch, perspektívach chémie a jej uplatnení v rôznych segmentoch a praktickom živote.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prírodná a umelá rádioaktivita okolo nás. Aplikácie nukleárných technológií. Teoretická a počítačová chémia, molekulové modelovanie. Totálna chemická analýza. Koordinačná chémia a kryštálové inžinierstvo. Moderné trendy v materiálovej chémii. Postavenie chémie vo vývoji nových liečiv. Biochémia bunkovej smrti. Zelená analytická chémia a jej príspevok k ochrane životného prostredia. Miniaturizované analytické systémy – perspektívny nástroj chemickej analýzy. Molekulové chameleóny. Princípy bioorganickej a medicínskej chémie – vzťah organických molekúl k biomakromolekulám, vývoj liečiv. Organické zlúčeniny pre farmaceutický priemysel a optoelektroniku |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>prezentácie z prednášok poskytnuté vyučujúcimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |      |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 22                                                                                                                                                                                                  |       |       |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C     | D    | E   | FX   |
| 22,73                                                                                                                                                                                                                                    | 45,45 | 18,18 | 4,55 | 0,0 | 9,09 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Marek Cigán, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Ing. Dušan Velič, DrSc., prof. RNDr. Ivan Černušák, DrSc., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., Mgr. Peter Hrobárik, PhD., doc. RNDr. Oľga Rosskopfová, PhD. |       |       |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                 |       |       |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                          |       |       |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-156/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Pobytové znaky stavovcov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Biodiverzita 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné zvládnutie zápočtovej previerky v poznávaní pobytových znakov (výber fotografií a položiek) so zreteľom na ekosoziologicky významné taxóny s hodnotením podľa schémy: A (vynikajúca odpoveď: 93 – 100 %), B (odpoveď presahujúca priemernú úroveň: 84 – 92 %), C (priemerná odpoveď: 76 – 83 %), D (odpoveď vystihujúca podstatu: 68 – 75 %) E (odpoveď prezentujúca porozumenie: 60 – 67 %), FX (odpoveď bez relevantných informácií k otázkam, a/ alebo s nesprávnymi tézami). |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu ovláda základnú determináciu pobytových znakov vybraných druhov/skupín druhov stavovcov v teréne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet je zameraný na určovanie pobytových znakov stavovcov v teréne.<br>Úvod do problematiky, delenie pobytových znakov, základné určovanie pobytových znakov vyšších taxonomických skupín v kontexte s prostredím ich výskytu<br>Odtlačky<br>Pobytové znaky so vzťahom k teritorialite<br>Stopy po konzumácii potravy, zvyšky potravy, časti tiel, trus<br>Úkryty a stavby živočíchov                                                                                                            |                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Anonymus, 2014, Stopy živočíchov. Svojtka & Co., 256 pp.<br>Bezzel E., 2019: Spoznaj vtáky podľa peria. Ikar, Bratislava. 128 pp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |

|                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Bouchner M., 1986: Poznáme je podle stop. Artia, Praha. 263 pp.<br>Featherbase. <a href="https://www.featherbase.info/sk/home">https://www.featherbase.info/sk/home</a>                                      |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský, český v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom, prípadne inom jazyku podľa záujmu a dispozície študentov) |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                            | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Mirko Bohuš, PhD.                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.10.2022                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KRGRR/N-XXXX-002/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktická geografia pre prírodovedcov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov).<br>Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie Bratislavy)<br>Seminárna práca<br>Kritériá hodnotenia sú nasledovné:<br>47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory.<br>44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory.<br>40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné.<br>37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (prijateľné výsledky) |                                                                 |

Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky podpriemerne napísaná. Obsahuje podpriemerne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.

Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce má menšie nedostatky. V práci chýbajú niektoré (nie zásadné) teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané len čiastočné závery, ktoré nie sú úplné.

33-36 bodov (65 – 72 %) - dostatočne (výsledky spĺňajú minimálne kritériá)

Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky podpriemerne napísaná. Obsahuje formálne podpriemerne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky, ktorých je minimum. Použitá literatúra je čiastočná ale správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.

Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú čiastočne splnené. Štruktúra práce má menšie nedostatky. V práci chýbajú niektoré teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané len čiastočné závery, ktoré nie sú úplné.

Záverečné hodnotenie:

Vykoná na základe písomného testu. Minimálna požadovaná úspešnosť v teste je 65 % (33 bodov) z maxima 50 bodov.

Celkové hodnotenie:

Určí sa, ak sú splnené minimálne kritériá seminárnej práce i záverečného hodnotenia tak, že sa sčítajú ich percentuálne zisky.

Záverečné hodnotenie. Na udelenie hodnotenia A je potrebné získať celkovo: 100 – 94 %, na B: 93 – 87 %, na C: 86 – 80 %, na D: 79 – 73 %, na E: 72 – 65 %.

Kredity sa NEUDELIA študentovi, ktorý získa menej ako 65 % celkového hodnotenia.

#### **Výsledky vzdelávania:**

: Absolvovaním predmetu študenti získajú teoretické a praktické znalosti základov geografie, ktoré sa zameriavajú na celé spektrum geografických aplikácií na mobiloch a PC (orientácia na Zemi a na oblohe). Získajú prehľad a zručnosti vo vizualizácii a interpretácii geografických dát a na základe nich aj tvorbu tematických priestorovo zameraných máp. Študenti získajú prehľad v súčasnom smerovaní regionálneho plánovania a plánoch obnovy SR v nasledujúcich rokoch. Študenti budú schopní samostatne identifikovať, analyzovať a interpretovať geografické javy v teréne. Súčasťou predmetu je exkurzia po Bratislave alebo regióne západného Slovenska.

#### **Stručná osnova predmetu:**

Stručná osnova predmetu:

- Orientácia vo svete a na oblohe (využívanie digitálnych a mobilných aplikácií pri praktických geografických zadaniach)
- Určovanie geografickej polohy aplikáciami a na mapách. Ich porovnanie a doplnenie ďalšími charakteristikami (nadmorská výška, meteorologické špecifikácie a i.)
- Vytýčenie a porovnávanie trás k vybraným lokalitám pomocou aplikácií (googlemaps, here, mapy.cz, maps.me a iné).
- Technika online spoznávanie vybraných lokalít na svete a jej osobitosti.
- Identifikácia objektov na oblohe a ich špecifik (zmena oblohy počas roka, Slnko, Mesiac, planéty).
- Tematické mapy - ich vytváranie a interpretácia, mapovanie v teréne
- Čo sú to tematické mapy, ich druhy a spôsoby využitia nielen v geografickej praxi
- Základy grafického a kartografického vyjadrovania – grafické premenné, základy mapového jazyka – tvorba mapových znakov, charakteristiky a klasifikácia mapových znakov, interpretácia mapových znakov, tvorba a interpretácia vysvetliviek k mapám

- Vyjadrovacie metódy v tematickej kartografii – možnosti a limity ich aplikácie, riziká zavádzania a dezinterpretácie v kartografickom vyjadrovaní; problémy kartografického vyjadrenia rôznych druhov javov
- Vizualizácia a interpretácia dát
- Rôzne spôsoby vizualizácie dátových súborov pre účely ich analýzy a interpretácie.
- Porovnanie výhod jednotlivých prístupov k vizualizácii dát a ich využitia pri prezentácii výsledkov výskumov alebo dátových súborov.
- Analýza terciérneho sektoru
- Základy medicínskej geografie (metódy a interpretácia stavu v regiónoch Zeme)
- Analýza obchodných väzieb vo svete a na Slovensku (potravínové púšte, globalizácia trhu, fair trade a i.)
- Cestovný ruch a jeho perspektívy (vplyv pandémie a iných limitujúcich faktorov, budúcnosť turizmu)
- Regionálny rozvoj, projekty a projektovanie
- Základné prvky regionálneho rozvoja, komparácia regiónov z hľadiska ich rozvoja.
- Vytváranie a využívanie projektov pre regionálny rozvoj.
- Geografická analýza a interpretácia v teréne poprípade prezenčne v učebni (Bratislava, iný región v SR):
- Identifikácia a zhodnotenie prvkov prírodnej krajiny v konkrétnom regióne, ich význam pre dlhodobý udržateľný rozvoj daného regiónu, limity a potenciál vybraných fyzickogeografických faktorov v miestnej krajine pre rozvoj regiónu v konkrétnych aspektoch
- Zmeny krajiny – transformácia prírodnej krajiny miestneho regiónu na kultúrnu, prvky historickej kultúrnej krajiny, aktuálne trendy premeny miestnej krajiny, dynamika zmien v miestnej krajine
- Súčasná kultúrna krajina, identifikácia a analýza prejavov základných dynamických procesov v jej formovaní a ich konkrétne prejavy v miestnej krajine:
- # vnútorné vzťahy v regióne
- # zmeny v osídlení a zástavbe regiónu - urbanizácia verzus suburbanizácia
- # ekonomické aktivity regiónu – ich prejavy v krajine, vzťahy a dôsledky
- # obslužnosť regiónu - dostupnosť a dopravná infraštruktúra, služby
- cestovný ruch ako významný faktor rozvoja regiónu – potenciál a limity rozvoja, dôsledky na miestny rozvoj

### **Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná literatúra:

ČEMAN, R. 2017 Svet, školský geografický atlas, Mapa Slovakia, Bratislava, 112 s., ISBN 97-88080672-60-7

GURŇÁK, D. 2019. Štáty v premenách storočí - dejepisný atlas Svetové, európske, slovenské a české dejiny na politických mapách od najstarších čias do súčasnosti. Bratislava: Mapa Slovakia Plus, 88 s., ISBN 978-80-8067-328-4

GURŇÁK, D., BLAŽÍK T., LAUKO, V. 2007: Úvod do politickej geografie, geopolitiky a regionálnej geografie, Univerzita Komenského, Bratislava, 140 s., ISBN 978-80-969338-8-4

HOBBS, J. J., SALTER, C. L. 2006. Essentials of World Regional Geography. 5th edition, Thomson Learning, ISBN 0-534-46600-1

KAROLČÍK, Š., BALÁŽOVIČ, Ľ. 2020. Základy kartografie, GIS a DPZ pre učiteľov. Harmanec: VKÚ Harmanec, 92 s., ISBN 978-80-999-3416-1

KRATOCHVÍL P., DRULÁK P. 2009. Encyklopedie mezinárodních vztahů. Praha: Portál, 367 s. ISBN 978-80-7367-469-4

KRŠÁK, P. et al. 2015. Ottov historický atlas Slovenska. Bratislava: Ottovo nakladatelství, 560 s, ISBN 978-80-736-0834-7

PRAVDA J., KUSEDOVÁ D. 2007. Aplikovaná kartografia. Bratislava: Geo-grafika, 224 s., ISBN 978-80-89317-00-4 LABANCA, N., 2009: Válečné konflikty dneška – od roku 1945 do současnosti, Fortuna Libri, Praha, 287 s., ISBN 978-80-7321-465-4 Národná stratégia regionálneho rozvoja SR na nové programové obdobie po roku 2020. Dostupné na: <https://www.nro.vicepremier.gov.sk/regionalny-rozvoj/index.html>  
 Plán obnovy Slovenska, 2021. Dostupné na: <https://www.planobnovy.sk/dokumenty/>  
 ŠVECOVÁ, A., RAJČÁKOVÁ, E., ŠTEFKOVIČOVÁ, P. 2019 : Sociálno-ekonomická úroveň regiónov Slovenska, Bratislava : UK v Bratislave, 30 rokov transformácie Slovenska. ISBN 9788022348591, 393-422.  
 ŠVEDA, M., ŠUŠKA, P. a kol. 2019, Suburbanizácia: Ako sa mení zázemie Bratislavy Geografický ústav SAV, 300 s. ISBN 978-80-89548-08-8  
 TOLMÁČI, L., MAGULA, A. 2019: Slovensko, školský geografický atlas, Mapa Slovakia, Bratislava, 84 s., ISBN 978-8080673-24-6  
 TOLMÁČI, L., 2003: Úvod do geografie, Mapa Slovakia, Bratislava, 77 s., ISBN 808-9080-58-8  
 TOLMÁČI, L., MAGULA, A. 2021: Svet v dátach 2020, Mapa Slovakia, Bratislava, 36 s., ISBN 978-80-80673-26-7

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

predmet sa poskytuje len v zimnom semestri

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 43

| A     | B   | C   | D   | E   | FX    |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 83,72 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,28 |

**Vyučujúci:** Mgr. Rastislav Cákoci, PhD., RNDr. Katarína Danielová, PhD., doc. RNDr. Daniel Gurňák, PhD., doc. RNDr. František Križan, PhD., doc. RNDr. Eva Rajčáková, CSc., Mgr. Michala Sládekova Madajová, PhD., RNDr. Angelika Švecová, PhD., Mgr. Martin Šveda, PhD., prof. RNDr. Ladislav Tolmáči, PhD., RNDr. Mgr. Anna Tolmáči, PhD., Mgr. Gabriel Zubriczký, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 15.05.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KIHG/N-XXXX-012/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktická geológia pre všetkých |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>metóda prezenčná, forma prednášky, rozsah 2 hodiny prednášok týždenne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je aktívna účasť na diskusii po prednáškach a vypracovanie seminárnej práce na zvolenú tému, ktorá bude hodnotená. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 93 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 85 % až 92 %, na získanie hodnotenia C 77 % až 84 %, na získanie hodnotenia D 69 % až 76 %, na získanie hodnotenia E 60 % až 68 %. Dosiahnutie menej ako 60 % z hodnotenia znamená sumárne hodnotenie Fx a študentovi nebudú zapísané kredity.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa základné poznatky o význame geológie pre prax a každodenný život. Poslucháč sa oboznámi so základnými geopotenciálmi a geohazardami, získa poznatky o vhodnosti geologického prostredia pre rôzne stavebné účely, ako aj o horninách ako stavebnom materiáli. Študent taktiež získa poznatky o vode z hľadiska jej pôvodu, množstva, kvality, vhodnosti na pitné účely, a samozrejme aj z pohľadu problémov jej ochrany a potenciálneho znečistenia. Zároveň sa dozvie o možnostiach použitia geofyzikálnych metód pri štúdiu geologickej stavby územia alebo riešení iných úloh v horninovom a pôdnom prostredí.                                                                                      |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné koncepcie a pojmy v geológii. ZEM: dobrý sluha, zlý pán. Geopotenciály, geohazardy a ako minimalizovať škody. Zosuvy na Slovensku a ich prognózovanie. Horniny ako prírodný stavebný materiál a vplyv povrchovej ťažby na životné prostredie. Prečo padajú skaly? – pohľad inžinierskeho geológa. Od dažďovej kvapky po vodu v kohútiku. Hydraulická ochrana podzemných vôd. Slovensko – malá krajina s veľkým bohatstvom pitných a minerálnych vôd. Aktuálne problémy znečistenia a ochrany podzemných vôd. Mikroorganizmy vo vodách. Ako nám fyzika pomáha nahliadnuť pod zemský povrch. Všadeprítomný a predsa neviditeľný geohazard – radón. Na zemskom povrchu sú miesta, kde sa predmety kotúľajú smerom nahor do kopca. |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |      |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|------|
| Ondrášik et al., 2019: Inžinierska geológia I. Geologické prostredie a jeho hodnotenie. Univerzita Komenského v Bratislave, 266 s.; Fendeková, M. et al., 1995: Základy hydrogeológie.UK Bratislava, 236 s.                                                                                                                                                                                                |       |      |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B     | C    | D    | E   | FX   |
| 65,71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,43 | 8,57 | 5,71 | 0,0 | 8,57 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Renáta Fľáková, PhD., doc. RNDr. Renáta Adamcová, PhD., prof. RNDr. Roman Pašteka, PhD., prof. RNDr. Martin Bednarik, PhD., doc. RNDr. Dávid Krčmár, PhD., doc. RNDr. Andrej Mojzeš, PhD., RNDr. Ivana Ondrejková, PhD., doc. Mgr. Vladimír Greif, PhD., Mgr. Rudolf Tornyai, PhD., RNDr. Tatiana Durmeková, PhD., Mgr. Martin Zatlakovič, PhD., doc. RNDr. Milan Seman, CSc. |       |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N_bEXX-150/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Prax v ochrane prírody |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prax<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 40 (5 dní)<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie odbornej praxe v stanovenom rozsahu vo vybranej inštitúcii vopred schválenej vyučujúcim a vypracovanie správy o priebehu praxe. Hodnotenie podľa schémy: A (vynikajúca úroveň vypracovania správy, aktívna účasť: 92 – 100 %), B (úroveň vypracovania protokolu presahuje priemernú úroveň, aktívna účasť: 84 – 91 %), C (priemerná úroveň vypracovania správy, aktívna účasť: 76 – 83 %), D (priemerná úroveň vypracovania správy, účasť: 68 – 75 %), E (vypracovanie správy, účasť: 60 – 67 %), FX (neúčasť a/alebo nevypracovanie správy: menej ako 60 %).             |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom praxe je získanie nových skúseností a praktických zručností študenta v oblasti ochrany prírody. Stáž patrí k aktívnym formám vzdelávania. Počas praxe si študent osvojí široké spektrum odborných činností súvisiacich s praktickou ochranou prírody.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent absolvuje odbornú prax vo vybranej organizácii, ktorá sa zaoberá problematikou ochrany prírody. Počas stáže študent získa nové vedomosti, skúsenosti a praktické zručnosti z oblasti výskumu a možností ochrany vybraných druhov organizmov, biotopov, krajinných prvkov, chránených území a/alebo z oblasti ochrany prírody prostredníctvom environmentálnej výchovy a vzdelávania, ktoré sa môžu odlišovať v závislosti od odborného zamerania zvoleného pracoviska / inštitúcie, v rámci ktorého prax absolvuje (napr. mimovládne organizácie, pracoviská Štátnej ochrany prírody SR). |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>podľa pokynov konzultanta z inštitúcie, v rámci ktorej bude študent stáž absolvovať                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |

|                                                                             |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku) |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                 |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 5                                      |     |     |     |     |     |
| A                                                                           | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                       | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Blanka Lehotská, PhD.                                |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.10.2022                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                             |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-023/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Prieskum a hodnotenie environmentálnych záťaží |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 1 hodina prednášok / 1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie písomného testu. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu získajú študenti základné teoretické informácie potrebné pre identifikáciu, prieskum a následný monitoring environmentálnych záťaží. Získané informácie a vedomosti sú využiteľné pri definovaní charakteru environmentálnych záťaží (EZ) a pri návrhu vhodných metód ich prieskumu a monitoringu. Tieto vedomosti sú vhodným podkladom pre správny manažment zaťažených oblastí a východiskom pre prax v prieskume životného prostredia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Definovanie základných pojmov v oblasti prieskumu a hodnotenia EZ. Súčasný stav preskúmanosti a inventarizácie EZ a informačné systémy. Legislatívne nariadenia a metodické pokyny pre environmentálne záťaže platné v SR a zahraničí (US EPA, European Communities, WHO). Základné prieskumné metódy používané pri terénnom prieskume environmentálnych záťaží. Špeciálne prieskumné metódy používané pri terénnom prieskume environmentálnych záťaží. Chronologický postup prác pri prieskume environmentálnych záťaží. Spôsob archívnej excerptie historických dát. Návrh technických (vrtných) a vzorkovacích prác (lokalizácia, voľba druhu matric, početnosť). Výber analytických prác (identifikácia znečisťujúcich látok, voľba doplnkových parametrov, početnosť, lokalizácia). Monitoring environmentálnych záťaží. Prezentácia modelových výsledkov, realizovaných projektov a účelových úloh zameraných na prieskum EZ -1. Prezentácia modelových výsledkov, realizovaných projektov a účelových úloh |                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| zameraných na prieskum EZ -2. Prezentácia modelových výsledkov, realizovaných projektov a účelových úloh zameraných na prieskum EZ -3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>(1) Knödel K. et al., 2007: Environmental geology - Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1374 s.;<br>(2) Šottník et al., 2015: Environmentálne záťaž, SAŽP Banská Bystrica;<br>(3) European Communities, 2003: Technical Guidance Document on Risk Assessment, chapter 2 Risk Assessment for Human Health;<br>(4) národný a medzinárodný legislatívny rámec (metodické pokyny, vyhlášky, normy).<br>Študijná literatúra ako aj ďalšia odporúčaná literatúra je dostupná u vyučujúceho. |      |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 25,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 75,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Roman Tóth, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Juraj Macek, PhD., doc. Mgr. Peter Šottník, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJCh/N-bCJD-044/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Rádiobiológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené získaním min. 50 %: záverečná práca s rozpravou (50 %) + záverečná skúška (50 %). Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobré) najmenej 76–83%, na hodnotenie D (uspokojivo) najmenej 68–75% a na hodnotenie E (dostatočne) najmenej 60–67%. Hodnotenie pod 60% je hodnotené ako FX (nedostatočne).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je študentom sprostredkovať fyzikálne základy rádiobiológie, reakcie bunky a organizmu na ožiarenie a opravné mechanizmy poškodenia, možnosti využívania ionizujúceho a neionizujúceho žiarenia v medicínskych odboroch. Súčasťou kurzu je návšteva pracoviska s rádiobiologickým zameraním. Absolvovaním predmetu nadobudnú študenti fyzikálne základy rádiobiológie, teoretické predstavy o mechanizme pôsobenia ionizujúceho žiarenia na živý organizmus. Opravné mechanizmy poškodenia buniek, choroby z ožiarenia a ich terapia, radiačné syndrómy, ochrana organizmu pred ožiarením, využitie ionizujúceho a neionizujúceho žiarenia v medicíne. Efekty slnečného UV žiarenia a ochrana pred ním.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Predmet a historický vývoj rádiobiológie, radiačná citlivosť biologických druhov. 2. Fyzikálne základy rádiobiológie, veličiny a terminológia. 3. Poškodenie buniek ionizujúcim žiarením, poškodenia jadra bunky a molekuly DNA, krivky biologický efekt vs. dávka. 4. Modifikácia poškodenia buniek žiarením, rádioprotektory a radiosensibilizátory. 5. Reparácia radiačného poškodenia buniek. 6. Molekulárna radiačná biológia a biochémia, vplyv ionizujúceho žiarenia na metabolizmus. 7. Syndrómy z ožiarenia a ich modifikácia: kostno-dreňový syndróm, žalúdočno-črevný syndróm, syndróm centrálnej nervovej sústavy. 8. Choroby z ožiarenia: akútne a chronické stavy, klasifikácia, priebeh, diagnóza, terapia. 9. Radiačné poškodenie tkanív, pôsobenie žiarenia na embryo a plod. 10-11.. Využitie žiarenia a inkorporovaných rádionuklidov medicíne. Rádioterapia - externá a interná. 12. Teoretické predstavy o mechanizme pôsobenia ionizujúceho žiarenia. 13. Vzdialené následky ožiarenia: somatické a genetické, limitné dávky, ALARA, indukcia vzniku rakoviny pôsobením ionizujúceho žiarenia. |                                         |

**Odporúčaná literatúra:**

•Kuruc J.: Rádiobiológia (CD-ROM). Bratislava, Omega Info, 2005. ISBN: 978-80-89337-02-6.  
•Havránková R. a kol.: Klinická rádiobiológia. Praha, Grada Publishing, 2020. ISBN: 9788-02-474-0980. •Podgorsak E.B.: Radiation Oncology Physics: A Handbook for Teachers and Students. Vienna, IAEA Publication, 2005. ISBN: 92-0-107304-6. •Pöschl, M., Nollet, L.: Radionuclide Concentrations in Food and the Environment. Boca Raton - London - New York : CRC Press, Taylor & Francis Group, 2007. ISBN 0-8493-3594-9. •Jurga L. M.: Klinická a radiačná onkológia. 2 diely. Martin, Osveta, 2010. ISBN: 978-80-8063-302-8. •Bailey D.L., Humm J.L., Todd-Pokropek A., van Aswegen A.: Radiation Medicine Physics: A Handbook for Teachers and Students. Vienna, IAEA Publication, 2014. ISBN: 978-92-0-143810-2. •Koprda V.: Vnútoraná kontaminácia rádioaktívnymi látkami. Bratislava, Veda, 1986. •Šimko I., Vilček E.: Rádiobiológia. Osveta, 1973 •Daňo M. a kol.: Jadrové žiarenie: zákony, meranie, výpočty, štatistika. UK, Bratislava, 2021.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).

**Poznámky:**

Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| A   | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Ing. Darina Tóthová, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 10.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-XXXX-003/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Rastliny známe neznáme |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na prednáškach a vypracovanie krátkej prezentácie na tému súvisiacu s obsahom predmetu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť minimálne 92 % bodov, na získanie hodnotenia B minimálne 84 % bodov, na získanie C minimálne 76 % bodov, na získanie D minimálne 68 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi s najnovšími vedeckými poznatkami z vybraných oblastí botaniky, ktoré budú podané dostupnou formou. Získa tak nový pohľad na rastliny, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou nášho života a predsa o nich bežný človek vie veľmi málo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Vnímanie rastlín alebo aké je to byť rastlinou; 2. Rozsievky medzivedne - riasy či umelecké diela prírody?; 3. Prepletený život alebo fascinujúci svet húb; 4. Ako rastliny ovládli súš; 5. Sexuálny život rastlín; 6. Peľ rastlín - zdroj alergénov, ale aj cenných informácií; 7. Ako (ne)starnú stromy alebo prečo stromy dokážu žiť tisíce rokov; 8. Domestikácia rastlín (ľudia a rastliny - kto koho skrotil?); 9. Jedlé i nejedlé plody (nie je orech ako orech a bobuľa ako bobuľa); 10. Rastliny pre krásu (farbivá, vône i šperky); 11. Rastliny a ich psychoaktívne účinky; 12. Rastliny vo vesmíre (na vesmírnych staniciach, na Marse a možno aj na iných planétach). |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Chamovitz, D. 2012, 2017. What a Plant Knows. Scientific American / Farrar, Straus and Giroux, New York, 201 p.<br>Sheldrake, M. 2020. Propletený život. Václav Kazda, Brno, 320 p.<br>Illášová Ľ., Šípošová H., Juríková T. 2014. Plody a semená rastlín v tvorbe ozdôb a šperkov. Veda, Bratislava, 298 p.<br>Mičieta, K., Zahradníková, E., Hrabovský, M., Ščevková, J. 2018. Fylogenieza a morfogeneza cievnatých rastlín. Vydavateľstvo UK, Univerzita Komenského v Bratislave, 340 p.<br>Ščevková, J., Mičieta, K. 2016. Všeobecná a aplikovaná palynológia. Vydavateľstvo UK, Univerzita Komenského v Bratislave, 146 p.                                                         |                                                  |

|                                                                                                                       |       |     |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                      |       |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                      |       |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 460                                               |       |     |     |     |      |
| A                                                                                                                     | B     | C   | D   | E   | FX   |
| 70,43                                                                                                                 | 21,96 | 3,7 | 0,0 | 0,0 | 3,91 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD. |       |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.08.2022                                                                              |       |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                       |       |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-029/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Regionálna geochemia podzemných vôd Slovenska |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie písomného testu je podmienkou pre absolvovanie predmetu. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu získajú študenti základné znalosti o geochemii podzemných vôd jednotlivých základných geologických celkov Slovenskej republiky. Získajú znalosti o najdôležitejších mineralizačných procesoch a budú schopní priradiť chemické zloženie podzemných vôd k jednotlivým geologickým celkom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Podzemné vody kryštalinika – granitoidy (hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, zastúpenie); Podzemné vody kryštalinika – kryštalické bridlice (hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, zastúpenie); Podzemné vody paleozoika – sedimenty, vulkanity, metamorfity (hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, zastúpenie); Podzemné vody mezozoika – karbonatické horniny ((hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, zastúpenie); Podzemné vody mezozoika – nekarbonatické horniny (hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, zastúpenie); Podzemné vody centrálno-karpatského paleogénu (hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, zastúpenie); Podzemné vody vonkajšieho flyšového pásma (hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, zastúpenie); Podzemné vody vulkanického neogénu (hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, zastúpenie); Podzemné vody sedimentárneho neogénu (hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, |                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| zastúpenie); Podzemné vody kvartéru (hlavné mineralizačné procesy, charakteristické chemické zloženie, zastúpenie).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>(1) Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D.: Geochemický atlas Slovenska: Časť I.: Podzemné vody. 1. vyd. - Bratislava : Geologická služba SR, 1996. - 127 s., ISBN 80-85314-67-3;<br>(2) Rapant, S., Letkovičová, M., Cvečková, V., Fajčíková, K., Galbavý, J., Letkovič, M.: Environmentálne a zdravotné indikátory Slovenskej republiky, 1. vyd. - Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2010. - 246 s, ISBN 978-80-89343-36-2. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Stanislav Rapant, DrSc., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-157/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Riečna krajina a jej manažment |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39<br>Týždenný: 3 (2P+1C) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študenti budú hodnotení na základe zvládnutia štyroch oblastí: 1.prekladu anglického článku a jeho interpretácie v polohe riešeného problému, použitých metód a výsledkov; 2. vypracovania elaborátu vývoja riečnej krajiny vybraného územia; 3. ústnej skúšky; 4. cvičení v zostavovaní databázy parametrov riečnej krajiny „in office“ a v teréne. Maximálny bodový zisk za jednotlivé oblasti predstavuje 25 bodov, t. j. spolu 100 bodov. V skúškovom období prebehne hodnotenie vedomostí formou ústnej skúšky a predloženého elaborátu.<br>Záverečné hodnotenie je na základe ústnej skúšky. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon , ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po ukončení štúdia predmetu sú študenti schopní:<br>- orientovať sa v teoreticko-metodologickej a terminologickej rovine problematiky fluvialno-geomorfologického výskumu a komplexného výskumu riečnej krajiny,<br>- rozpoznať, klasifikovať a mapovať základné biofyzikálne elementy riečnej krajiny,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |

- spracovávať základnú databázu prvkov riečnej krajiny v prostredí GIS,
- pochopiť základné princípy správania a vývoja rôznych typov riečnej krajiny,
- aplikovať poznatky o správaní riečnej krajiny, spolu s metódami jej hodnotenia pri jej manažmente.

#### **Stručná osnova predmetu:**

- História výskumu riečnej krajiny vo svete a u nás,
- Riečna krajina ako systém – jej chápanie v polohe priestorovej hierarchie,
- Základy mobilizácie, transportu a ukladanie sedimentov v koryte a na nive,
- Slovenské a anglické názvoslovie foriem reliéfu dna, brehu a nivy ako abiotické bázy habitatov,
- Klasifikačné systémy a metriky riečnej krajiny,
- Koncepcie vo výskume riečnej krajiny (riečne kontinuum, geomorfologické, sedimentologické a hydrologické koncepcie, konektivita riečnej krajiny, povodňového pulzu, geoekologická koncepcia),
- Správanie koryta a nivy vodného toku – teoretická báza, vnútené a režimové hraničné podmienky správania, procesy a formy depozície a erózie, zarezávanie a laterálne presúvanie koryta, erózia brehu a brehovú poruchu ako prírodný hazard,
- Prístupy k hodnoteniu riečnej krajiny (metriky, smernica o vode EÚ, prehľad ďalších prístupov hodnotenia),
- Metódy a prístupy k manažmentu riečnej krajiny (udržateľný rozvoj, ekosystémové služby).

#### **Odporúčaná literatúra:**

- LEHOTSKÝ, Milan - GREŠKOVÁ, Anna. Korytovo-nívné geosystémy a riečna krajina: prieskum a hodnotenie. In Geografie : Sborník České geografické společnosti, 2004, roč. 109, č. 4, s. 277-288.
- LEHOTSKÝ, Milan. Riečna krajina - základné koncepty. In Alfa Spectra : Urbanistické listy FA STU. Stredoeurópský vedecký a odborný časopis FA STU. Central European Journal of Architecture and Planning FA STU, 2005, vol. 9, no. 1, s. 38-47. ISSN 1135-2679.
- LEHOTSKÝ, Milan - GREŠKOVÁ, Anna. Geomorphology, fluvial geosystems and riverine landscape (methodological aspects). In Geomorphologia Slovaca, 2003, roč. 3, č. 2, s. 46-59. ISSN 1335-9541.
- LEHOTSKÝ, M., KIDOVÁ, A., RUSNÁK, M. Slovensko-anglické názvoslovie morfológie vodných tokov. Geomorphologia Slovaca et Bohemica, 2015, roč. 15, č. 1, s. 5-62. ISSN 1335-9541. [http://www.asg.sav.sk/gfsb/v0151/GSeB\\_1\\_2015.pdf](http://www.asg.sav.sk/gfsb/v0151/GSeB_1_2015.pdf)
- LEHOTSKÝ, Milan - GREŠKOVÁ, Anna. Riečna krajina - integrovaný výskum a environmentálne plánovanie. In Acta Geographica Universitatis Comenianae, 2006, no. 47, s. 187-195. ISSN 0231-715X.
- LEHOTSKÝ, Milan - GREŠKOVÁ, Anna. Základné klasifikačné systémy a morfometrické charakteristiky korytovo-nívných geosystémov. In Geomorphologia Slovaca, 2005, roč. 5, č. 1, s. 5-20. ISSN 1335-9541.
- LEHOTSKÝ, Milan. Metodologické aspekty správania a zmien korytovo-nívných geosystémov. In Geomorphologia Slovaca, 2005, roč. 5, č.1, s. 34-50. ISSN 1335-9541.
- LEHOTSKÝ, Milan - GREŠKOVÁ, Anna. Fluvial geomorphological approach to river assessment - methodology and procedure. Geografický časopis, 2007, roč. 59, č. 2, s. 107-129.
- TOMČÍKOVÁ, Ivana - LEHOTSKÝ, Milan. Percepcia riečnej krajiny (príklad vodného toku Smrečianka). In Geografický časopis, 2009, roč. 61, č. 4, s. 269-289.
- LEHOTSKÝ, Milan - MATUŠICOVÁ, Noémi. Človekom indukované morfológické zmeny riečného systému - historické pozadie a charakter (príklad dolného toku Váhu). In Geomorphologia Slovaca et Bohemica, 2014, roč. 14, č. 2, s. 31-43. ISSN 1335-9541.

- GREŠKOVÁ, Anna - LEHOTSKÝ, Milan - PASTUCHOVÁ, Zuzana. Morfohydraulická štruktúra dna koryta malého vodného toku a spoločenstvá makrozoobentosu. In Geografický časopis, 2007, roč. 59, č. 1, s. 25-48.
- KUBINSKÝ, Daniel - LEHOTSKÝ, Milan - WEIS, Karol. Changes in bathymetry and land cover of riparian zone of an old artificial water reservoir Veľký Kolpašský. In Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, 2014, vol. 9, no. 1, p. 171-178.
- CEBECAUEROVÁ, Martina - LEHOTSKÝ, Milan. Komplexita ripariálnej zóny - príklad rurálneho segmentu vodného toku Torysa. Geografický časopis, 2012, roč. 64, č. 2, s. 133-154. - ČENGEROVÁ, Katarína - FALŤAN, V.
- LEHOTSKÝ, Milan. Morfológia riečnych krajinných jednotiek a jej vplyv na ripariálnu vegetáciu na príklade toku Revúcej. In Geomorphologia Slovaca et Bohemica, 2008, roč. VIII, č. 2, s. 25-37. ISSN 1335-9541.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

Predmet sa poskytuje výlučne v zimnom semestri

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

| A   | B   | C   | D   | E   | FX    |
|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 11.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-158/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13<br>Týždenný: 1(1S) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminári, vypracovanie náležitých úloh. Predmet sa bude hodnotiť podľa schémy: A (vynikajúca úroveň vypracovania úloh, aktívna účasť; 100-91%), B (úroveň presahuje priemernú úroveň vypracovania úloh, aktívna účasť; 90-81%), C (priemerná úroveň vypracovania úloh, aktívna účasť; 80-73%), D (priemerná úroveň vypracovania úloh, účasť; 72-66%), E (priemerná úroveň vypracovania úloh, účasť; 65-60%), FX (neúčasť a/alebo nevypracovanie úloh). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK. |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi so základmi prípravy a riešenia vedeckej práce so zreteľom na vypracovanie bakalárskej práce, zorientuje sa v spôsoboch publikovania vedeckých prác. Osvojí si základy vyhľadávania odbornej literatúry a vedeckých článkov, a základy práce s vedeckou literatúrou a štylistickú úpravu záverečnej práce. Poslucháč si rovnako osvojí základné zručnosti projektového manažmentu                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet je zameraný na základy metodológie vedeckej práce, jej teoretickú i praktickú prípravu; základy práce s literatúrou (vyhľadávanie relevantných zdrojov, ich triedenie a správne využitie v práci, samotnú úpravu zdrojov v kapitole na to určenej, citovanie v texte); propedeutiku definovania témy, cieľov, metodiky; osvojenie si významu jednotlivých častí záverečnej či vedeckej práce (abstrakt, anotácia, úvod, ...).                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>· Meško, D., Katuščák, D., Findra, J. et al., 2005: Akademická príručka. Osveta, Martin. p. 496.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |

- Evans, D., Gruba, P., Zobel, J., 2014: How to Write a Better Thesis. University of Melbourne, School of Languages and Linguistics, Melbourne- Australia.
- Jedlička, L., Kolcian, Ľ., Stloukal, E., 2014: Rukoväť záverečných prác zo zoológie. Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava.
- Vnútny predpis Univerzity Komenského v Bratislave č. 7/2018, Smernica rektora UK o základných náležitostiach záverečných prác, rigorózných prác a habilitačných prác, kontrole ich originality, uchovávaní a sprístupňovaní na UK v Bratislave v znení dodatku č. 1 a č2.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra môže byť aj v anglickom jazyku).

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 24

| A    | B     | C    | D   | E   | FX   |
|------|-------|------|-----|-----|------|
| 75,0 | 16,67 | 4,17 | 0,0 | 0,0 | 4,17 |

**Vyučujúci:** Mgr. Zuzana Ježová, Mgr. Viktória Krajanová, Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 30.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-159/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13<br>Týždenný: 1(1S) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminári, vypracovanie náležitých úloh. Predmet sa bude hodnotiť podľa schémy: A (vynikajúca úroveň vypracovania úloh, aktívna účasť; 100-91%), B (úroveň presahuje priemernú úroveň vypracovania úloh, aktívna účasť; 90-81%), C (priemerná úroveň vypracovania úloh, aktívna účasť; 80-73%), D (priemerná úroveň vypracovania úloh, účasť; 72-66%), E (priemerná úroveň vypracovania úloh, účasť; 65-60%), FX (neúčasť a/alebo nevypracovanie úloh). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK. |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa naďalej oboznamuje so základmi prípravy a riešenia vedeckej práce so zreteľom na vypracovanie bakalárskej práce, zorientuje sa v spôsoboch publikovania vedeckých prác. Osvojí si základy vyhľadávania odbornej literatúry a vedeckých článkov, a základy práce s vedeckou literatúrou a štylistickú úpravu záverečnej práce.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet je zameraný na základy metodológie vedeckej práce, jej teoretickú i praktickú prípravu; základy práce s literatúrou (vyhľadávanie relevantných zdrojov, ich triedenie a správne využitie v práci, samotnú úpravu zdrojov v kapitole na to určenej, citovanie v texte); propedeutiku definovania témy, cieľov, metodiky; osvojenie si významu jednotlivých častí záverečnej či vedeckej práce (abstrakt, anotácia, úvod, ...).                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>• Meško, D., Katuščák, D., Findra, J. et al., 2005: Akademická príručka. Osveta, Martin. p. 496.<br>• Evans, D., Gruba, P., Zobel, J., 2014: How to Write a Better Thesis. University of Melbourne, School of Languages and Linguistics, Melbourne- Australia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |

- Jedlička, L., Kolcian, L., Stloukal, E., 2014: Rukoväť záverečných prác zo zoológie. Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava.
- Vnútny predpis Univerzity Komenského v Bratislave č. 7/2018, Smernica rektora UK o základných náležitostiach záverečných prác, rigorózných prác a habilitačných prác, kontrole ich originality, uchovávaní a sprístupňovaní na UK v Bratislave v znení dodatku č. 1 a č. 2.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra môže byť aj v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 22

| A     | B     | C    | D   | E    | FX  |
|-------|-------|------|-----|------|-----|
| 77,27 | 13,64 | 4,55 | 0,0 | 4,55 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Zuzana Ježová, Mgr. Viktória Krajanová, Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 30.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAlCh/N-bCAL-054/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z environmentálnej analytickej chémie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13<br>Týždenný: 1 h Za obdobie štúdia: 13 h<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu zahŕňa záverečný písomný test maximálne za 100 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné celkovo získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 68 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je určený ako podpora na zvládnutie a rozšírenie poznatkov z predmetov Environmentálna analytická chémia a Cvičenie z environmentálnej analytickej chémie prostredníctvom riešenia konkrétnych výpočtových a modelových príkladov v oblasti analýzy vzoriek životného prostredia metódami analytickej chémie. Študent získa podrobnejšie a kompaktné informácie o jednotlivých analytických metódach vhodných na analýzu environmentálnych vzoriek. Študent vie na základe precvičovaných chemických príkladov vypočítať, správne vyhodnotiť a interpretovať výsledky chemickej analýzy. Súčasťou predmetu sú tiež základné chemometrické výpočty potrebné na spoľahlivú interpretáciu nameraných výsledkov.                                         |                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základy výpočtov v kvantitatívnej analytickej chémii. Výpočet koncentrácie roztokov (hmotnostnej a molárnej koncentrácie). Zriedovanie roztokov. Hmotnostné a objemové percento.</li> <li>• Základy štatistického spracovania nameraných dát. Chemometrické výpočty. Presnosť správnosť a spoľahlivosť analytických výsledkov.</li> <li>• Výpočty v kvantitatívnej analýze environmentálnych vzoriek. Metóda kalibračnej čiary a jej parametre. Korelačný koeficient. Metóda prídavku štandardu.</li> <li>• Výpočty pH tlmivých roztokov. Titrácia kyselín a zásad. Výpočet obsahu stanovovanej látky pri acidobázických titračných stanoveniach. Príklady využitia v analýze environmentálnych vzoriek.</li> </ul> |                                                                         |

- Výpočty k optickým a spektrálnym metódam. Lambert-Beerov zákon. Vzťah koncentrácie a absorpcie. Príklady využitia v analýze environmentálnych vzoriek.
- Výpočty k elektrochemickým metódam. Nernstova rovnica. Rovnovážny potenciál. Výpočet obsahu stanovovanej látky pri oxidačno-redukčných stanoveniach. Príklady využitia v analýze environmentálnych vzoriek.
- Výpočty k úpravným technikám na báze extrakcie. Extrakčný a distribučný pomer. Extrakcia kvapalina – kvapalina. Extrakcia tuhú fázou. Príklady využitia extrakčných úpravných techník v analýze vôd, pôd a ovzdušia.
- Výpočty k separačným metódam. Separačná účinnosť, rozlíšenie, elučný (migračný) čas, atď. Príklady využitia separačných metód v stanovení cudzorodých látok vo vodách a rôznych polutantov v životnom prostredí.
- Vyhodnotenie nameraných dát v analýze environmentálnych vzoriek z hľadiska spoľahlivosti analytických výsledkov. Spoľahlivá interpretácia nameraných výsledkov.

#### **Oporúčaná literatúra:**

1. P. Tarapčík: Elektronická zbierka príkladov a úloh z analytickej chémie, FCHPT, STU v Bratislave, 2006.
2. Aktuálne informácie v odborných a vedeckých časopisoch - Analytical Chemistry, Journal Chromatography A, B, Journal of Separation Science, Electrophoresis a iné.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku).

#### **Poznámky:**

Predmet sa poskytuje v letnom semestri formou dvojhodinových seminárov.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 12

| A     | B    | C     | D   | E   | FX    |
|-------|------|-------|-----|-----|-------|
| 58,33 | 8,33 | 16,67 | 0,0 | 0,0 | 16,67 |

**Vyučujúci:** RNDr. Csilla Mišľanová, PhD., RNDr. Renáta Górová, PhD., RNDr. Helena Jurdáková, PhD., Mgr. Iveta Boháčová, PhD., RNDr. Simona Procházková, PhD., Mgr. Adriána Miškovčíková

**Dátum poslednej zmeny:** 26.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bEXX-093/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z chémie pre environmentalistov 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Seminár je hodnotený priebežne, študent absolvuje tri písomné previerky, výsledné hodnotenie získa na základe súčtu bodov z nich. Hodnotenie A bude udelené pri zisku najmenej 92 % bodov, hodnotenie B pri zisku najmenej 84 % bodov, hodnotenie C najmenej 76 % bodov, hodnotenie D najmenej 68 % bodov a hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.                                                            |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet uľahčuje zvládnutie predmetov Chémia pre environmentalistov 1 a Cvičenie z chémie pre environmentalistov 1. Študenti sa naučia základy názvoslovie anorganických zlúčenín, osvoja si elementárne chemické výpočty a doplnia si vedomosti z prednášok.                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Názvoslovie anorganických zlúčenín. Jadrové premeny. Druhy chemickej väzby, geometria molekúl. Rozpustnosť látok, nasýtený roztok, hmotnostný zlomok, koncentrácia látkového množstva, bilančné rovnice. Acidobázické reakcie, výpočet pH silných kyselín a zásad. Hydrolýza solí. Redoxné deje, výpočet stechiometrických koeficientov v redoxných rovniciach. Výpočty, ktoré súvisia so stechiometriou zlúčenín. Kovy a nekovy: chemické vlastnosti a typické reakcie kovov a nekovov. |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Galamboš, M. a i.: Názvoslovie anorganických látok. 2. oprav. a rozš. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2011.<br>Fajnor, V., Luptáková, V., Tatiersky, J.: Cvičenia z anorganickej chémie pre biológov. 3. vyd. Bratislava : UK, 2006.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |

|                                                 |      |      |      |     |      |
|-------------------------------------------------|------|------|------|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                     |      |      |      |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 20         |      |      |      |     |      |
| A                                               | B    | C    | D    | E   | FX   |
| 20,0                                            | 10,0 | 10,0 | 15,0 | 5,0 | 40,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jana Chrappová, PhD.    |      |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.10.2022        |      |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |      |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bEXX-094/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z chémie pre environmentalistov 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné malé testy z prebranej problematiky, na získanie hodnotenia A je potrebné získať v priemere najmenej 92 % zo všetkých testov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 % bodov, na hodnotenie C najmenej 76 % bodov, na hodnotenie D najmenej 68 % bodov, na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa v priemere menej ako 60 % zo všetkých testov.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa naučí aktívne využívať poznatky získaných na prednáškach z organickej chémie pri riešení konkrétnych príkladov týkajúcich sa vlastností a reaktivity organických zlúčenín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Názvoslovie organických zlúčenín. Väzby v organických zlúčeninách (kovanlentná, iónová, vodíková), indukčný a mezomérny efekt. Acido-bázické vlastnosti organických zlúčenín. Reakcie alkánov, alkénov a diénov. Reakcie aromatických uhl'ovodíkov. Reakcie halogénderivátov a organokovových zlúčenín. Reakcie hydroxyderivátov a éterov. Reakcie nitrozlúčenín a aminorov. Príprava a reakcie diazóniových solí. Reakcie karbonylových zlúčenín - oxidácie, redukcie. nukleofilné adície a kondenzačné reakcie. Karboxylové kyseliny, acidobázické vlastnosti, nukleofilné substitúcie. Reakcie funkčných a substitučných derivátov karboxylových kyselín. |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. P. Záhradník, M. Mečiarová, P. Magdolen: Organická chémie, UK 2019, 2. M. Mečiarová a kol. Organická chémie – riešené príklady, UK 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |

|                                                                                                               |       |      |       |      |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa odporúča ako podpora na absolvovanie predmetu Chémia pre environmentalistov 2. |       |      |       |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 22                                        |       |      |       |      |       |
| A                                                                                                             | B     | C    | D     | E    | FX    |
| 18,18                                                                                                         | 18,18 | 9,09 | 13,64 | 4,55 | 36,36 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Eva Veverková, CSc.                                                                    |       |      |       |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 13.09.2022                                                                      |       |      |       |      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                               |       |      |       |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-110/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Splav |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> iná<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 3d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštrukciou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získava ucelené teoretické vedomosti a praktické zručnosti z prostredia vodnej turistiky. Spoznáva všetky teoretické východiská potrebné pre bezpečné splavovanie riek. Nadobúda vedomosti ohľadom náročnosti splavovaných riek na Slovensku a vo svete. Získava dôležité informácie ohľadom bezpečnosti splavovania, správania sa počas celého trvania splavu či už na vode alebo mimo nej, v prírode. Študent je oboznámený so všetkými známymi nebezpečenstvami spojenými so splavovaním riek na našom území. Nadobúda teoretické vedomosti a praktické zručnosti ohľadom správnej a bezpečnej techniky ovládania plavidla - kanoe. Samostatne a vo dvojici realizuje bezpečnú jazdu kanoe na tečúcej rieke. Dokáže vyhľadávať bezpečné prejazdy vo vodnom teréne a vie správne reagovať na vzniknuté situácie. Získava teoretické a praktické informácie ohľadom sebazáchrany a záchrany na vode v prípade nebezpečenstva. |                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Historické aspekty rozvoja vodnej turistiky na Slovensku a vo svete, inštitucionálne zabezpečenie (kluby a organizácie). Dopad na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Zásady bezpečnosti pohybu a pobytu v oblasti vodných tokov a pohybu vo vodnom prostredí a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |

jeho okolí. Ucelený prehľad o teoretických a praktických problémoch z oblasti vodnej turistiky a predpoklady pre ich riešenie. Terminológia, klasifikácia, materiálno-technické vybavenie.

**Odporúčaná literatúra:**

1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7
3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000.
4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004.
5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
6. Stejskal, T.: Vodná turistika. Prešov 1999.
7. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986.
8. Zajac a kol.: Športy a turistika na vode. Šport, Bratislava,
9. Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku

**Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Šed'ová

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-154/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Spracovanie textových a dátových súborov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú študentom zadane 4 hodnotiace úlohy. Na získanie hodnotenia A je potrebné bezchybné vypracovanie všetkých 4 hodnotiacich úloh, na získanie hodnotenia B minimálne 3 úloh, na hodnotenie C minimálne 2 úloh, na hodnotenie D minimálne 1 úlohy a na hodnotenie E čiastočné vypracovanie hodnotiacich úloh a aktivita na vyučovaní v priebehu semestra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V priebehu semestra študenti zdokonalia svoje zručnosti v používaní vybraných programov balíka MS Office – MS Word, MS Excel a MS Power Point.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MS Word: formátovanie textu, práca s tabuľkami, grafmi a objektmi (tvary, obrázky, ClipArt, SmartArt, WordArt, textové polia), kontrola gramatiky, jazyková korektúra, revízia dokumentu, sledovanie zmien, používanie štýlov, definovanie vlastných štýlov a ich použitie, tvorba obsahu, registrov, bibliografie</li> <li>· MS Excel: triedenie a formátovanie dát, použitie základných matematických funkcií, tvorba a formátovanie grafov, práca s kontingenčnými tabuľkami</li> <li>· MS Power Point: formátovanie prezentácie, používanie šablón a motívov, vkladanie a formátovanie textových a grafických prvkov, nastavenie doplnkových funkcií (vizuálne a zvukové efekty, časové nastavenia, komentáre a pod.), tvorba a formátovanie posteru</li> </ul> |                                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Online príručka a školenia dostupné na: <a href="https://support.microsoft.com/sk-sk">https://support.microsoft.com/sk-sk</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |

|                                                 |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Poznámky:</b>                                |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                     |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 3          |     |     |     |     |     |
| A                                               | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                           | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Blanka Lehotská, PhD.    |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022        |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-027/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Systematická geochemia hlavných a stopových chemických prvkov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý pri písomnej skúške nepreukáže vedomosti minimálne na úrovni 60% prebratého učiva. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent porozumie princípom a zákonitostiam distribúcie chemických prvkov v rámci jednotlivých častí zemského telesa a geosfér a získa všeobecný prehľad o priemernom chemickom zložení všetkých zložiek a sfér Zeme. Študent získa vedomosti o tom ako fyzikálno-chemické vlastnosti chemických prvkov a chemické zloženie prostredia kontrolujú ich distribúciu medzi geosférami Zeme a migráciu na zemskom povrchu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vznik chemických prvkov (nukleogenéza) a ich štruktúra. Fyzikálno-chemické vlastnosti prvkov a ich dôležitosť pre distribúciu prvkov v jednotlivých prostrediach Zeme (od Mendelejevovej periodickej sústavy chemických prvkov po Goldschmidtovu klasifikáciu; kompatibilné a inkompatibilné prvky; LILE a HFSE prvky). Základné poznatky z kryštalochemie chemických prvkov (diadochia, izomorfia, rozptýlenie prvkov a pod.). Úvod do izotopov chemických prvkov (stabilné izotopy prvkov; nestabilné izotopy prvkov; mechanizmy frakcionácie a význam štúdia izotopov v geologických procesoch). Globálne kolobehy biogénnych prvkov - uhlík, dusík, síra a fosfor (výmena biogénnych prvkov medzi geosférami na zemskom povrchu, zásah človeka do kolobehov biogénnych prvkov a dôsledky tohto zásahu na človeka a životné prostredie). Hlavné prvky zemskej kôry - kyslík, kremík, hliník, železo, vápnik, sodík, draslík a horčík (ich zastúpenie |                                                                                         |

| <p>na Zemi, správanie sa počas magmatickej diferenciácie a pri zvetrávacích procesoch na zemskom povrchu, význam pre život na Zemi). Prvky vzácnych zemín - od lantánu po lutécium, ytrium, skandium (geologická distribúcia a výskyt v horninách a mineráloch, význam prvkov vzácnych zemín pri štúdiu genézy hornín). Halogénové prvky - fluór, chlór, bróm a iód (hlavné minerály týchto prvkov, distribúcia v geologických prostrediach Zeme, vznik evaporitov). Polokovy - arzén a antimón (primárne a sekundárne minerály arzénu a antimónu, geologická distribúcia, ich spoločné a rozdielne znaky počas zvetrávania, problém znečistenia životného prostredia týmito polokovmi a ich vplyv na živé organizmy, vrátane človeka). Ušľachtilé kovy - rénium, osmium, irídium, platina, zlato (výskyt a distribúcia v horninách, ložiská ušľachtilých kovov a pod.). Vybrané ťažké kovy - kadmium, meď, ortuť, olovo, zinok, nikel, kobalt, chróm - (distribúcia v geologických prostrediach Zeme, minerály, ložiská, osud na zemskom povrchu a dopady znečistenia životného prostredia, najmä vody a pôdy, na živé organizmy). Zirkónium, niób, hafnium, tantal - rozloženie prvkov na Zemi, význam v petrogenéze. Ďalšie dôležité prvky - mangán, molybdén, wolfrám, cín (diferenciácia v geologických systémoch, aspekty ich správania sa na zemskom povrchu, dôležité ložiská).</p> |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/> (1) Hiller E. 2001. Geochémia jednotlivých chemických prvkov. (90 strán, nepublikované skriptá voľne dostupné u autora);<br/> (2) Polanski A. Smulikowski K., 1978. Geochémia. SPN, Bratislava, 608 strán;<br/> (3) Hanson N.G. 1980. Rare Earth Elements in petrogenetic studies of igneous systems. Ann. Rev. Earth Planet. Sci., 8, 371-406.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/> Slovenský jazyk v kombinácii s anglickým (časť študijnej literatúry v anglickom jazyku).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/> Celkový počet hodnotených študentov: 4</p> <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>100,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     | A | B | C | D | E | FX | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B   | C   | D   | E   | FX  |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Vyučujúci:</b> Mgr. Veronika Špirová, PhD., Mgr. Tomáš Faragó, PhD., prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.09.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-112/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Štatistika pre environmentalistov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe písomného testu, ktorý bude obsahovať teoretické otázky a príklady. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základmi štatistických metód, ktoré sa bežne používajú pri vyhodnocovaní dát v environmentálnom výskume. Pri úspešnom absolvovaní predmetu študenti získajú základnú orientáciu v štatistických metódach, schopnosť aplikovať tieto metódy pri riešení environmentálnych problémov a interpretovať dosiahnuté výsledky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do problematiky využívania štatistických metód v environmentálnom výskume. 2. Typy spracovávaných údajov (kvalitatívne, kvantitatívne), chyby vznikajúce pri realizácii výskumu. 3. Popisná analýza spracovávaných dát. Výpočet základných štatistických charakteristík a vizualizácia kvalitatívnych a kvantitatívnych dát. 4. Vylučovanie odláhlych hodnôt. 5. Normálne rozdelenie pravdepodobnosti, ďalšie typy rozdelení, testovanie normality, transformácia dát. 6. Intervalové odhady, smerodajná odchýlka, smerodajná chyba, interval spoľahlivosti. 7. Testovanie hypotéz, hladina významnosti testu, t-test, párový t-test. 8. Analýza rozptylu ANOVA. 9. Hodnotenie vzťahu medzi dvoma premennými, korelačná analýza. 10. Regresná analýza, objasnený a reziduálny rozptyl, koeficient determinovanosti. Prednášky sú doplnené seminármi, v rámci ktorých sa študenti naučia prakticky využívať jednotlivé štatistické metódy na konkrétnych dátach z environmentálnych prieskumov. Súčasne sa precvičuje schopnosť hodnotiť a interpretovať výsledky štatistických analýz. |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Zvára, K., 2006: Biostatistika, Karolinum, Praha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |

|                                                                                                                                                                     |      |      |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|
| Webster, R., Oliver, M.A., 1990: Statistical Methods in Land Resource Survey.- Oxford University Press.                                                             |      |      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk v kombinácii s jazykom anglickým (študijná literatúra je v anglickom jazyku) |      |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                    |      |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 22                                                                                              |      |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                   | B    | C    | D   | E   | FX  |
| 45,45                                                                                                                                                               | 50,0 | 4,55 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Malvína Čierniková, PhD., prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                     |      |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                            |      |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                     |      |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-101/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa so základnými pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Rozvoj všeobecnej telesnej výkonnosti študenta vo vybranom športe. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |

schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Aplikácia základných kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility a kompenzačných cvičení. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Záverečné overenie všeobecných pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

**Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon - tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

**Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 365

| A     | B    | C    | D   | E   | FX   |
|-------|------|------|-----|-----|------|
| 92,05 | 1,64 | 0,27 | 0,0 | 0,0 | 6,03 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Šed'ová

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-102/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Rozvoj všeobecnej a špeciálnej telesnej výkonnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |

študenta vo vybranom športe. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Rozvoj motorického učenia. Nácvik správnej techniky vybraného športu v procese tréningu. Nácvik racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia základných kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačných cvičení. Záverečné overenie všeobecných a špeciálnych pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon - tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 153

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Šed'ová

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-103/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 3 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Rozvoj a zdokonalovanie špeciálnej telesnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |

výkonnosti študenta vo vybranom športe. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Rozvoj a zdokonalovanie motorického učenia. Nácvik a zdokonalovanie správnej techniky vybraného športu v procese tréningu prostredníctvom opakovania a jej následná stabilizácia. Nácvik a zdokonalovanie racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia všeobecných a špeciálnych kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačných cvičení. Záverečné overenie všeobecných a špeciálnych pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. Vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon – tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura – PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné 2porty. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 211

| A     | B    | C    | D   | E   | FX   |
|-------|------|------|-----|-----|------|
| 95,26 | 0,47 | 0,95 | 0,0 | 0,0 | 3,32 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Széllová, Mgr. Denisa Šed'ová

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-104/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 4 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. zdokonalovanie a stabilizácia špeciálnej telesnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |

výkonnosti študenta vo vybranom športe. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Rozvoj a optimalizácia pohybovej výkonnosti. Zdokonaľovanie vybraných návykov a pohybových činností vo vybranom športe. Skvalitňovanie a upevňovanie motorického učenia. Zdokonaľovanie a stabilizácia správnej techniky vo vybranom športe. Prehlbovanie a upevňovanie racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia špeciálnych kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačných cvičení. Záverečné overenie všeobecných a špeciálnych pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon - tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 178

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Šed'ová |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022 |
|------------------------------------------|

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |
|-------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-105/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 5 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Stabilizácia špeciálnej telesnej výkonnosti študenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |

vo vybranom športe. Upevňovanie individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Ustálenie správnej techniky vo vybranom športe. Stabilizácia racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia špeciálnych kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačných cvičení. Záverečné overenie všeobecných a špeciálnych pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon - tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 154

| A    | B   | C   | D   | E   | FX  |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 96,1 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,6 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Széllová, Mgr. Denisa Šed'ová

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-106/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 6 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |

psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Automatizácia a optimalizácia špeciálnej telesnej výkonnosti študenta vo vybranom športe. Dosiahnutie vysokej úrovne individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe a ich samostatné prevedenie. Samostatné a správne prevedenie techniky vo vybranom športe. Automatické a optimálne prevedenie racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia špeciálnych kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačných cvičení. Záverečné overenie všeobecných a špeciálnych pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon - tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 123

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Széllová, Mgr. Denisa Šed'ová

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-XXXX-006/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Teória druhu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na záver semestra bude písomná previerka. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť minimálne 92 % bodov, na získanie B minimálne 84 % bodov, na získanie C minimálne 76 % bodov, na získanie D minimálne 68 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú moderný a ucelený prehľad o teórii druhu, jedného z hlavných pilierov teoretickej biológie. Počas seminára sa oboznámia aj s analýzou rôznych mechanizmov druhotvorby vzhľadom na vznik izolačných bariér ako aj s výpočtom rýchlosti speciácie a faktormi ovplyvňujúcimi jej tempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1) Realita druhu. Mayerov biologický koncept druhu – kritika a podpora.<br>2) Kohézia sexuálne a asexuálne sa rozmnožujúcich druhov. Problém organizmov so sexuálnym aj asexuálnym spôsobom rozmnožovania.<br>3) Izolačné bariéry – kľúčový moment druhotvorby. Klasifikácia a kvantifikácia izolačných bariér.<br>4) Alopatrická speciácia – vikariantný versus peripatrický model. Parapatrická speciácia.<br>5) Sympatrická speciácia – sexuálne-selekčný a mikrohabitatový model. Alochronická izolácia v sympatrii.<br>6) Úloha ekologickej izolácie pri speciácii. Štúdium a meranie habitatovej izolácie.<br>7) Evolúcia a genetika behaviorálnej a mechanickej izolácie.<br>8) Postzygotická izolácia. Teória chromozomálnej speciácie. Dobzhanského a Mullerov model. Haldanove pravidlo.<br>9) Polyploidia a hybridná speciácia.<br>Strana: 2<br>10) Hypotéza rekombinantnej speciácie.<br>11) Speciácia selekciou versus driftom. Efekt zakladateľa populácie.<br>12) Rýchlosť speciácie. Extrémne rýchla speciácia. Faktory ovplyvňujúce tempo speciácie. |                                        |

**Odporúčaná literatúra:**

Coyne, A.C. & Orr, H.A. (2004) Speciation. Sinauer, Sunderland, MA, pp. 545.

Vďačný, P. (2014) Teória druhu a mechanizmy druhotvorby. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, pp. 78.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (časť študijnej literatúry v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

Predmet sa poskytuje len v letnom semestri. Kapacita predmetu nie je obmedzená.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 82

| A     | B     | C    | D   | E   | FX   |
|-------|-------|------|-----|-----|------|
| 75,61 | 14,63 | 2,44 | 0,0 | 0,0 | 7,32 |

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Peter Vďačný, Dr.rer.nat

**Dátum poslednej zmeny:** 07.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-135/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce z ekológie a biodiverzity |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 40<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 5 dní<br>Metóda štúdia: prezenčná, 5 dní cvičení v teréne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na terénnych prácach, schválenie protokolu. Hodnotenie podľa schémy: A (vynikajúca úroveň vypracovania protokolu, aktívna účasť: 93 – 100 %), B (úroveň vypracovania protokolu presahuje priemernú úroveň, aktívna účasť: 84 – 92 %), C (priemerná úroveň vypracovania protokolu, aktívna účasť: 76 – 83 %), D (priemerná úroveň vypracovania protokolu, účasť: 68 – 75 %), E (vypracovanie protokolu, účasť: 60 – 67 %), FX (neúčasť a/alebo nevypracovanie protokolu a/alebo porušenie disciplíny). V odôvodnených prípadoch (napr. zdravotné dôvody) je po dohode možné predmet absolvovať individuálne.                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent kurzu disponuje teoretickými a praktickými poznatkami o biodiverzite a vzájomných vzťahoch zložiek modelových ekosystémov západného Slovenska, pozná príklady manažmentu modelových ekosystémov/zložiek ekosystémov s negatívnym/pozitívnym vplyvom na biodiverzitu a osvojí si vybrané metódy zberu údajov v teréne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Terénne práce sa realizujú vo vybraných ekosystémoch západného Slovenska so zameraním na biodiverzitu so zvýšenou pozornosťou venovanou sozologicky významným taxónom. Ťažiskové témy: biotické zložky xerothermných dúbav; lesostepí a stepí; tečúcich, stojatých a periodických vôd; antropogénnych biotopov s mozaikou poľných kultúr, ostricových a trstových porastov, poľných remízok a vetrolamov; mäkkého a prechodného lužného lesa; viatych pieskov; ich vnútro- a medzidruhové vzťahy a vzťahy s príslušným prostredím. Súčasťou je prezentácia vybraných metód zberu údajov a foriem manažmentu (pozorované formy i potenciálne možnosti). Do práce sú vkomponované aj základy pre prácu/prežitie v teréne (poznatky, zručnosti a návyky). Harmonogram sa v prípade potreby prispôsobuje aktuálnemu počasiu. |                                                                   |

**Odporúčaná literatúra:**

Balát, F., 1986: Klíč k určování našich ptáků v přírodě. Academia, Praha.  
Mullarney K., Zetterström D., Svensson L., 2021: Vtáky Európy. Slovart, Bratislava. 448 pp.  
(prípadne vydanie v inom jazyku)  
Dungel, J., 1993: Savci střední Evropy. JOTA, Brno.  
Hrabě, S. a kol., 1973: Klíč našich ryb, obojživelníků a plazů. SPN, Praha.  
Majzlan, O., Krumpál, M., 1990: Zoologická příručka, Bratislava: 160 pp.  
Buchar, J., Ducháč, V., Hůrka, K., Lellák, J., 1995: Klíč k určování bezobratlých, Scientia, Praha, 285 pp

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým, prípadne iným podľa dispozície študenta (študijná literatúra v anglickom, prípadne inom jazyku)

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Mirko Bohuš, PhD., RNDr. Martina Zvaríková, PhD., RNDr. Rudolf Masarovič, PhD., prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc., Mgr. Blanka Lehotská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 19.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-bEXX-013/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce z geológie a geomorfológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: 5 dní<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na získanie hodnotenia je aktívna účasť na terénnych prácach s ústnym overením nadobudnutých poznatkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa praktické znalosti z geológie a geomorfológie Slovenska. Pochopí vzájomné vzťahy medzi geologickými procesmi, formami a horninami. Na konkrétnych lokalitách uvidí rozmanité formy, horniny, minerály a fosílie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študenti počas cesty autobusom majú výklad o geomorfologických celkoch, tvaroch reliéfu a horninách, ktoré ich tvoria. Počas peších vychádzok, túr a návštev odkryvov hornín a chránených lokalít vidia z blízka tvary reliéfu, geologické procesy a horniny, ktoré ich budujú. Učia sa orientovať v topografickej a geologickej mape. Kladivom si získajú vzorky hornín, minerálov a fosílií. Sú upozornení na súvislosti a prepojenia neživej a živej prírody, na dôsledky ťažby nerastných surovín. V rámci terénnych prác absolvujú, vidia a pochopia: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. praktické znalosti z geológie a geomorfológie Slovenska</li> <li>2. práca s topografickými a geologickými mapami</li> <li>3. formy reliéfu z diaľky i z blízka, genéza a hierarchia foriem</li> <li>4. vzťahy procesov, foriem a hornín</li> <li>5. časové súvislosti a kauzalita procesov</li> <li>6. formy reliéfu a odkryvy hornín ako chránené lokality</li> <li>7. horniny, minerály a fosílie v čerstvom, v tektonicky porušenom a v zvetranom stave</li> <li>8. praktické využitie hornín a minerálov, dôsledky ťažby nerastných surovín</li> <li>9. dokumentácia odkryvov, zbieranie hornín, minerálov a fosílií</li> </ol> |                                                                    |

|                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 10. vzťahy neživej a živej prírody v teréne                                                                                                                                                   |     |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Turanová L. a Bizubová M. 2008. Geovedné exkurzie na Slovensku. Inovácia didaktických kompetencií. Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Bratislava |     |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                                                                                        |     |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                         |     |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                             | B   | C   | D   | E   | FX    |
| 0,0                                                                                                                                                                                           | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Daniel Pivko, PhD., RNDr. Ivan Ružek, PhD.                                                                                                                       |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 06.11.2022                                                                                                                                                      |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                               |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-132/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce z ochrany prírody a krajiny |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby:<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: 5 dní terénnych prác                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Povinná účasť na terénnych cvičeniach, absolvovanie mapovacích a pozorovacích prác v teréne. Hodnotenie predmetu prebieha formou prezentácie samostatnej terénnej práce (písomný elaborát – súhrn pozorovaní v teréne, tematická mapa a mentálna mapa preskúmaného územia), ktorej úspešné absolvovanie odráža orientáciu študenta v uvedenej problematike na úrovni výbornej s vynikajúcimi študijnými výsledkami (A: 100 – 92 %), veľmi dobrej s nadpriemernými výsledkami (B: 91 – 84 %), dobrej s priemerným prehľadom v predmetnej oblasti (C: 83 – 76 %), uspokojivej s prijateľnými výsledkami (D: 75 – 68 %) alebo dostatočnej s minimálne akceptovateľnými študijnými výsledkami (E: 67 – 60 %). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK. |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Terénne práce sú obsahovo orientované na územnú ochranu a formy využívania krajiny. Študenti počas terénnych prác analyzujú priamo v teréne chránené územia (s pomocou pripravených podkladov), zároveň mapujú prvky súčasnej krajinskej štruktúry a zaznamenávajú v písomnej a grafickej podobe formy využitia zeme. Prioritou prác v teréne je sledovanie ekosoziologických aspektov mapovaných lokalít, oboznámenie sa s manažmentom navštívených chránených území, pozorovanie biotických a abiotických zložiek krajiny, ako aj charakteristík krajinného obrazu mapovaného územia. Výstupom terénnych prác je písomný elaborát – súhrn pozorovaní v teréne, tematická mapa a mentálna mapa preskúmaného územia.                                                                                            |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. deň: úvodné stretnutie v teréne, oboznámenie sa s programom terénnych prác (ciele mapovania, spôsob zaznamenávania údajov, informácia o spôsobe prezentácie získaných poznatkov a pod.) a s pravidlami, ktoré je potrebné počas terénnych prác dodržiavať; oboznámenie sa s terénom prostredníctvom pripravených mapových podkladov (plán trás, rozsah mapovaného územia,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |

| <p>detailnosť mapovania a pod.) 2. deň: hodnotenie a mapovanie územia z hľadiska ochrany a využívania krajiny; priebežné diskusie a konzultácie na aktuálne témy vyplývajúce z mapovania terénu 3. deň: hodnotenie a mapovanie územia z hľadiska ochrany a využívania krajiny; priebežné diskusie a konzultácie na aktuálne témy vyplývajúce z mapovania terénu 4. deň: dokončenie hodnotenia územia z hľadiska ochrany a využívania krajiny; vyhotovenie protokolov z terénnych prác, konzultácie týkajúce sa prípravy výstupov z terénnych prác 5. deň: prezentácia výstupov, odovzdanie protokolov, vyhodnotenie výstupov, ukončenie terénnych prác.</p> |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nevřelová, M., 2013: Ekosozológia, Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 80 s.</li> <li>- topografické mapy, tematické mapy, ortofotomapy</li> <li>- Atlas krajiny SR, 2002, Banská Bystrica: SAŽP, Bratislava: MŽP SR</li> <li>- online atlasy rastlín a živočíchov</li> <li>- ŠOP SR: interné materiály</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>slovenský</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b><br/>predmet vyžaduje štandardnú fyzickú zdatnosť študentov, počas terénnych prác sú navštevované aj lokality, ktoré sú dostupné len pešou chôdzou</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/>Celkový počet hodnotených študentov: 24</p> <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>100,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     | A | B | C | D | E | FX | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B   | C   | D   | E   | FX  |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Vyučujúci:</b> Mgr. Marta Nevřelová, PhD., doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD., Mgr. Blanka Lehotská, PhD., RNDr. Jana Ružičková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.10.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |       |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-121/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce z pedológie a geochemie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na terénnych prácach, na záver ktorých študent predloží na kontrolu terénny zápisník s podrobným popisom činností, ktoré sa vykonávali počas jednotlivých dní. Na získanie hodnotenia A je potrebné zvládnuť zadané úlohy minimálne na 95%, hodnotenia B minimálne na 85%, hodnotenia C minimálne na 75%, hodnotenia D minimálne na 65% a hodnotenia E minimálne na 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V rámci pedologickej časti študenti získajú praktickú skúsenosť s realizáciou terénnych prác používaných v pôdnom prieskume a so zákonitostami výskytu vybraných pôdných typov v krajine. Dôraz bude kladený na genetickú interpretáciu pôdných vlastností na úrovni čiastkových pôdotvorných procesov a tiež na interpretáciu vo vzťahu k aktuálnym environmentálnym problémom. Geochemická časť bude venovaná rozvoju schopností potrebných na realizáciu terénnych prác, ktoré sa používajú pri geochemických metódach prieskumu a výskumu životného prostredia. Tieto vedomosti sú základným východiskom pre prax v prieskume jednotlivých zložiek životného prostredia a realizácii celého radu in situ meraní parametrov životného prostredia.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmetom terénneho štúdia budú rôzne skupiny pôd, v ktorých dominujú jednotlivé čiastkové pôdotvorné procesy tak, aby terénne práce pokryli variabilitu pôd na území Slovenska. Študenti budú v teréne stanovovať vlastnosti umožňujúce identifikovať kľúčové pôdne procesy a budú interpretovať výsledky vo vzťahu k procesom v pôdach a v krajine. Na jednotlivých lokalitách bude pozornosť venovaná tiež environmentálnym problémom, ktoré súvisia s vlastnosťami a využívaním pôd. Geochemická časť bude venovaná praktickej prezentácii a odskúšaniu základných prieskumných metód používaných pri terénnom výskume a prieskume zložiek životného prostredia so zameraním na preskúšanie jednotlivých metódik odberov vzoriek prírodných a antropogénnych geomateriálov (horniny, vody, riečne sedimenty, kaly, haldy, popoly) a terénnych in situ meraní vybraných parametrov odobraných vzoriek, vrátane možnosti ich využitia pri prieskume a následnom hodnotení životného prostredia. |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |

Čurlík, J., Šurina, B., 1998: Príručka terénneho prieskumu a mapovania pôd, VUPOP, Bratislava, 134 s.  
 Kolektív, 2014: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska, VUPOP, Bratislava.  
 Stanová, V., Valachovič, M. (eds.), 2002: Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
 slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 22

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Ivana Vykouková, PhD., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., Mgr. Andrej Hrabovský, PhD., Mgr. Roman Tóth, PhD., Mgr. Tomáš Faragó, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-110/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Tvorba a manažment priestorov rekreácie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Prednáška / Seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 (1 P / 1S) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie predmetu je kombináciou hodnotenia prezentácie riešeného územia (1/3) a záverečného testu (2/3).<br>Prezentácia je hodnotená nasledovne: A (100 – 92 %) - prezentácia správne aplikuje zvolenú metodiku, výsledky sú úplné a originálne; B (91 – 84 %) - prezentácia správne aplikuje zvolenú metodiku, výsledky sú úplné; C (83 – 76 %) – prezentácia aplikuje zvolenú metodiku s menšími nedostatkami, výsledky sú úplné; D (75 – 68 %) – prezentácia aplikuje zvolenú metodiku s nedostatkami, výsledky sú s menšími chybami; E (67 – 60 %) – prezentácia aplikuje zvolenú metodiku s nedostatkami, výsledky nie sú úplné.                                                      |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Ako výsledok vzdelávania bude mať študent základné poznatky týkajúce sa cestovného ruchu a rekreácie ako spoločenského javu. Keďže rekreácia a turizmus sú činnosťami, s ktorými sú spojené významné vplyvy na krajinu, pozornosť bude venovaná krajinno-ekologickým aspektom rozvoja rekreácie a vzťahu rekreácia - životné prostredie. Ďalšími výsledkami vzdelávania bude osvojenie si základných metodík využívaných pri hodnotení predpokladov krajiny pre rozvoj rekreácie, a to aj v rámci cvičení. Samostatná časť bude venovaná vidieckemu turizmu a ekoturizmu ako aj vybraným príkladom z EÚ a SR. V rámci cvičení budú študenti pracovať po 3 - 4, čím získajú vedomosť práce v malých skupinách. |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- Základné pojmy a definície (cestovný ruch, rekreácia, turizmus). Etapy vývoja rekreácie cestovného ruchu na Slovensku. Rekreácia ako spoločenský jav - formy a druhy rekreácie. Základy turizmu – trendy, cieľové skupiny, dopyt - ponuka.<br>- Krajinnoekologické aspekty rozvoja rekreačných činností. Vlastnosti krajiny vo vzťahu k jej rekreačnému využívaniu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |

- Plánovanie v oblasti turizmu ako úloha ochrany prírody a krajiny, plánovanie turizmu v regionálnom rozvoji – príklady zo SR a z EÚ.
- Nástroje a metódy plánovania v oblasti turizmu – koncepty, plány, odborné fóra v SR a v EÚ. Základné dokumenty súvisiace s cestovným ruchom, legislatívne zabezpečenie cestovného ruchu v podmienkach SR.
- Vybrané metódy hodnotenia potenciálu priestoru pre rekreáciu. Interakcie medzi turizmom a ostatnými antropogénnymi aktivitami v krajine.
- Ekologické, sociálne a ekonomické efekty turizmu.
- Udržateľnosť v turizme, vidiecky turizmus, ekoturizmus, relevantné príklady zo SR a z EÚ.
- Turizmus v chránených územiach (NP, BR), konflikty a možnosti ich riešenia, manažment návštevníkov v CHÚ.
- Ekonomický a environmentálny význam turizmu pre rozvoj vidieka (všeobecne a v CHÚ), špecifické - marginálne regióny.
- Špecifické voľno-časové aktivity vo voľnej prírode – konflikty, spôsoby ich riešenia.
- V rámci predmetu sa uskutoční 1/2-dňová, resp. celodenná exkurzia napr. do niektorého NP (NP Donauauen...) – infocentrum, koncept manažmentu návštevníkov v NP, voľno časové aktivity, konflikty, možnosti ich riešenia.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Otrubová, E. Humánna geografia. Bratislava: Univerzita Komenského, 1996, 146 s.; Krnáčová a kol. Integrovaný rozvoj turizmu v mikroregióne Svätý Jur. Bratislava: ÚKE SAV, PriF UK, 2005, 174 s.; Schneider, J., Fialová, J., Vyskot, I., 2008: Krajinná rekreológia I., LDF MZLU v Brne, 140 s., Schneider, J., Fialová, J., Vyskot, I., 2009: Krajinná rekreológia II., LDF MZLU v Brne, 132 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 14.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-001/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do vysokoškolského štúdia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13<br>Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude stanovené na základe výsledkov písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 91% bodov, hodnotenie B 81% bodov, hodnotenie C 73 % bodov, hodnotenie D 66 % bodov a hodnotenie E aspoň 60 % bodov. Pri získaní menej ako 60 % z celkového počtu bodov je hodnotenie Fx. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti absolvovaním predmetu získajú prehľad o základných reáliách vysokoškolského štúdia na Slovensku. Mali by vedieť kto sú akademickí funkcionári na VŠ, orientovať sa v právnych normách týkajúcich sa vysokého školstva – poznať svoje povinnosti a práva. Taktiež by mali vedieť ako sa na VŠ správať eticky a dodržiavať spoločenskú etiketu najmä z aspektu špecifik vysokoškolského štúdia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. História a súčasnosť VŠ vzdelávania na území Slovenska, organizácia VŠ štúdia na Slovensku.<br>2. Reálie Univerzity Komenského v Bratislave a jej Prírodovedeckej fakulty, história a súčasnosť.<br>3. Kto je kto na VŠ a ďalšie reálie slovenského vysokého školstva. 4. Legislatívny rámec VŠ štúdia: Vysokoškolský zákon 5. Vnútorne predpisy UK a PriF UK: Štatút UK, Študijný poriadok I. 6. Vnútorne predpisy UK a PriF UK: Študijný poriadok II., Disciplinárny poriadok. 7. Program Erasmus+ 8. Akademická knižnica UK, externé informačné zdroje, 9. Záverečné práce 10. Akademická etika, Etický kódex, citačná etika a plagiátorstvo. 11. Vysoká škola bontónu alebo o etikete – ako sa správať na akademickej pôde I.: princíp prednosti, pozdrav, oslovenie, verbálna a neverbálna komunikácia. 12. Vysoká škola bontónu alebo o etikete – ako sa správať na akademickej pôde II.: písomná komunikácia, telefonovanie. 13. Písanie e-mailov – netiketa, šaty robia človeka. |                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |     |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|------|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>(1) Meško, D., Katuščák, D., Findra, J. a kol., 2005: Akademická príručka. 2. upravené a doplnené vydanie. Osveta Martin, 495;<br>(2) Kováč, M. – Mattoš, B., 2006 Etiketa a spoločenské správanie. Vyd. Ekonóm, Bratislava, 125;<br>(3) Aktuálny VŠ zákon; aktuálne dotknuté vnútorné predpisy UK a PriF UK. |       |      |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk.                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 38                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C    | D   | E   | FX   |
| 76,32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 13,16 | 2,63 | 0,0 | 0,0 | 7,89 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-139/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Územná ochrana a využívanie krajiny |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Povinná účasť na prednáškach. Hodnotenie predmetu prebieha formou ústnej skúšky, ktorej úspešné absolvovanie odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike na úrovni výbornej s vynikajúcimi študijnými výsledkami (A: 100–95 %), veľmi dobrej so stále nadpriemernými výsledkami (B: 94–90 %), dobrej s priemerným prehľadom v predmetnej oblasti (C: 89–80 %), uspokojivej s prijateľnými výsledkami (D: 79–70 %) alebo dostatočnej s minimálne akceptovateľnými študijnými výsledkami (E: 69–60 %). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                              |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Územná ochrana a využívanie krajiny ako študijný predmet uvádza základné východiská a princípy ochrany a tvorby krajiny, ochrany prírody a ekologickej optimalizácie krajiny z hľadiska koncepcie územných systémov ekologickej stability. Osobitná pozornosť je venovaná hodnotiacim procesom v krajinnom plánovaní v súvislostiach s ochranou druhovej a krajinnej diverzity, legislatívnym a medzinárodným aspektom ochrany krajiny. Predmet je orientovaný na riešenie kategorizácie a manažmentu územnej ochrany prírody, na kategóriách územnej ochrany a medzinárodnej spolupráci, na územnú ochranu prírody v regionálnych štruktúrach Slovenska. |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Vymedzenie pojmov ochrana a tvorba krajiny, krajinná pokrývka, krajinná štruktúra a využívanie krajiny, krajinná pokrývka Európy<br>2. Zmeny v štruktúre a využívaní krajiny ako dôsledok vplyvu prírodných a socio- ekonomických faktorov, historický vývoj<br>3. Analýza štruktúry krajiny, vybrané indikátory hodnotenia kompozície a konfigurácie krajinných prvkov, plošné a priestorové parametre, index tvaru, index členitosti.                                                                                                                                                                                                             |                                                               |

4. Analýza pôsobenia stresových faktorov v krajine vo vzťahu k intenzite využívania územia človekom, prírodná, kultúrna a devastovaná krajina.
5. Fragmentácia ako indikátor stavu krajiny a biotopov, indikátory fragmentácie.
6. Metódy hodnotenia krajiny, koeficient antropického ovplyvnenia, koeficient ekologickej stability, hodnotenie ekologickej kvality krajiny, index diverzity krajiny.
7. Teoretické východiská pre ochranu a využívanie prírody a krajiny, aplikácia teórie ostrovnej biogeografie, metapopulačnej teórie a matricovo-koridorovo-plôškovej paradigmy.
8. Konceptie ochrany a tvorby krajiny, ekologické siete, zelená infraštruktúra, územný systém ekologickej stability krajiny.
9. Špecifiká využívania, ochrany a tvorby poľnohospodárskej a sídelnej krajiny.
10. Medzinárodné aspekty ochrany krajiny, Európsky dohovor o krajine (EDoK). Medzinárodné kategórie chránených území a Medzinárodné siete chránených území, NATURA 2000.
11. Stupne územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny, kategórie chránených území podľa zákona č.543/2002, ich charakteristika, stupeň ochrany, ochranné pásma, označovanie chránených území
12. Ekonomické nástroje a mechanizmy územnej ochrany (finančný príspevok, náhrada za obmedzenie bežného obhospodarovania, predkupné právo štátu, náhrada škody spôsobená určenými živočíchmi, spoločenská hodnota druhov a biotopov)
13. Ochrana a tvorba lesnej krajiny, kategórie lesov a ich percentuálne zastúpenie v SR, priestorové rozdelenie lesov, hospodárske tvary a hospodárske spôsoby, Program starostlivosti o lesy PSoL, tradícia lesného hospodárstva, obnova lesa

#### **Odporúčaná literatúra:**

Nevřelová, M., 2013: Ekosozológia, Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 80 s.  
 Ružičková, J., Moravčíková, Z., Lehotská, B.: Ochrana a využívanie krajiny (CD-ROM).  
 Bratislava: Univerzita Komenského, 2009, 1. vyd., 228 s.  
 Ružičková, J., Šíbl, J. et al., 2000: Ekologické siete v krajine. Vysokoškolské učebné texty, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského Bratislava, Slovenská poľnohospodárska univerzita Nitra, 181 pp.  
 Míchal, I., 1994: Ekologická stabilita. Brno, Veronica, 2. rozš. vyd., 276 pp.  
 Vološčuk I., Šíbl J., 2001: Lesné hospodárstvo a ochrana biodiverzity v lesných ekosystémoch  
 Šíbl J., Klinda j., Lisický M. J., 2000: Územná ochrana prírody a starostlivosť o chránené územia  
 Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a súvisiace právne normy

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 7

| A     | B     | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 28,57 | 71,43 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., Mgr. Marta Nevřelová, PhD., RNDr. Jana Ružičková, PhD., Mgr. Blanka Lehotská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-128/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Všeobecná ekológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 (P) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Písomná skúška v hodnote 50 bodov.<br>Hodnotenie písomnej skúšky: A= 100-91 %; B= 90-81 %, C= 80-73 %, D= 72-66 %, E= 65-60 %.<br>Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi so širokým diapazónom tém z oblasti všeobecnej ekológie, pohybujúc sa od základných ekologických pojmov až po hlbšiu charakteristiku abiotického a biotického prostredia v ich vzájomnej interakcii, pričom do centra sa dostávajú pojmy organizmus, druh, populácia, spoločenstvo a ekosystém. Získané vedomosti zo všeobecnej ekológie predstavujú základný pilier biologických a environmentálnych vied. V tomto zmysle Všeobecná ekológia patrí k interdisciplinárnym predmetom, pričom nadobudnuté vedomosti dopomáhajú k pochopeniu a prepojeniu znalostí z oblasti veľkého množstva predmetov v rámci environmentálneho štúdia. Navyše, po absolvovaní predmetu bude študent schopný využiť široké spektrum získaných vedomostí do environmentálnej praxe a ochrany životného prostredia a prírody.                                    |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Hlavnou náplňou predmetu Všeobecná ekológia je oboznámenie študenta so základnými princípmi z oblasti ekológie, ktoré úzko súvisia v fungovaním ekologických systémov. V rámci osnovy tento predmet predstavuje nevyhnutnú súčasť environmentálneho štúdia, kde dochádza k prepojeniu medzi abiotickou a biotickou zložkou prírody, pričom dôraz je kladený na významné úrovne ekologického systému: organizmus, druh, populácia, spoločenstvo, ekosystém. V tomto zmysle sa študent oboznamuje s bohatou ekologickou terminológiou v priebehu prelínania jednotlivých tém. Predmet začína pohľadom na ekológiu vo svetle histórie s načrtnutím základných konceptov. Pokračuje zameraním sa na abioticko-biotickú podstatu prostredia, kde v rámci prednášanej témy sú do popredia umiestnené podmienky a zdroje ako významné faktory podmieňujúce prežívanie |                                              |

organizmov a ich schopnosť obývať konkrétny typ prostredia. Dôležitú súčasť tematického zamerania predmetu sú aj kapitoly z evolučnej a behaviorálnej ekológie, ktoré napomáhajú študentovi porozumieť dôležitým procesom fungovania organizmov, druhov a ich populácií. Súčasťou sú aj kapitoly o populačnej dynamike a priestorovom rozmiestnení organizmov, vnútrodruhových a medzidruhových vzťahoch. Okrem iného sa študent oboznámi s dôležitými témami ako sú ekologická sukcesia, biocenóza, diverzita, ekosystém a ekologická stabilita. Jednotlivé témy sú zamerané na vývoj živých spoločenstiev, ich štruktúru a dynamiku, pričom sa vyučujúci venujú aj ekologickému systému v zmysle kolobehu a toku látok a živín, produkcie živých organizmov a rozkladu živej hmoty. Súčasťou obsahovej náplne predmetu sú aj kapitoly z aplikovanej ekológie.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Begon, M., J. L. Harper & C. R. Townsend, 1986. Ecology: individuals, populations and communities. Blackwell Scientific Publications, Oxford  
 Odum, E. P., 1977: Základy ekológie. Academia, Praha, 736 pp.  
 Losos, B., Gulička, J., Lellák, J., Pelikán, J., 1984: Ekologie živočichů. SPN, Praha, 316 pp.  
 Townsend C.R., Begon M., Harper J.H., 2010: Základy ekológie. Univerzita Palackého v Olomouci,  
 Olomouc (preklad z originálu - Blackwell Publ.) 505 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 42

| A    | B    | C     | D     | E     | FX    |
|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 7,14 | 7,14 | 21,43 | 23,81 | 16,67 | 23,81 |

**Vyučujúci:** prof. PaedDr. Pavol Prokop, DrSc., prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc., RNDr. Martina Zvaríková, PhD., RNDr. Rudolf Masarovič, PhD., Mgr. Slavomír Čerňanský, PhD., prof. RNDr. Oto Majzlan, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 29.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGCh/N-bEXX-021/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Všeobecná geochemia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na cvičeniach, vypracovanie písomných zadanií a úspešné absolvovanie písomného testu je podmienkou pre absolvovanie predmetu. Hodnotenie: A: 100-92 %, výborne – vynikajúce výsledky, B: 91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard, C: 83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca, D: 75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky, E: 67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá, Fx: 59 - 0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si základných poznatkov o pôvode a vlastnostiach chemických prvkov vo vzťahu k prírodným materiálom, o spôsoboch ich usporiadania a väzby v prírodných materiáloch, príčinách ich rozdielného správania sa v geologických procesoch a z toho vyplývajúcich geochemických klasifikáciách prvkov. Získanie základných vedomostí o mobilizácii, migrácii a uložení prvkov v endogénnych a exogénnych geologických procesoch formujúcich vrchnú časť zemského telesa s dôrazom na procesy zvetrávania, hypergénneho transportu a redistribúcie prvkov v rôznych prostrediach biosféry. Zvládnutie základných poznatkov o geochemických predpokladoch vzniku a rozvoja života, o vplyve živých organizmov na priebeh geologických procesov, o geochemických cykloch environmentálne významných prvkov a geochemických aspektov geologických rizík. |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet výskumu, úlohy a odbory geochemie; Metódy vzorkovania, príprava vzoriek na analýzy a najpoužívanejšie analytické metódy v geochemii; Kontrola, prezentácia a interpretácia geochemických dát; Chemické prvky v geologických procesoch, geochemické klasifikácie prvkov; Základy geochemie stabilných a rádiogénnych izotopov; Vznik chemických prvkov, kozmochemia, chemické zloženie planét a meteoritov; Vnútna stavba a chemické zloženie Zeme; Geochemická charakteristika magmatických procesov; Geochemická charakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |

hydrotermálnych a metamorfných procesov; Vývoj a geochemia hydrosféry a atmosféry; Geochemická charakteristika procesov zvetrávania, hypergénna migrácia prvkov, geochemické bariéry; Geochemické predpoklady vzniku života a organická geochemia; geochemické cykly a chemická evolúcia Zeme; Geochemická prospekcia a geochemické aspekty antropogénnych vplyvov na životné prostredie.

**Odporúčaná literatúra:**

- (1) Bouška a kol., 1980: Geochemie. Academia Praha, 1-555;
- (2) Ivan, P., 2008: Geochemia geologických procesov. I. Vysokoškolské skriptá. Bratislava, UK Bratislava, 1-130;
- (3) Čurlík J., 1988: Geochemia geologických procesov – hypergénne procesy. PRIF UK, Bratislava, 1-287;
- (4) Alexandre, P., 2021: Practical geochemistry. Cham, Springer Nature Switzerland AG, 1-115;
- (5) Albarède, F., 2009: Geochemistry. An introduction. 2nd edition. Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1-352;
- (6) Ivan, P., 2021: Všeobecná geochemia. 1.časť. Pomocný výukový text. Bratislava, PRIF UK, 70 s. + výukové prezentácie.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku).

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

| A    | B    | C   | D    | E   | FX  |
|------|------|-----|------|-----|-----|
| 20,0 | 35,0 | 5,0 | 35,0 | 5,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ján Milička, CSc., prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., doc. RNDr. Peter Ivan, CSc., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-109/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Výstup na Ďumbier |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> iná<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 3d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie základných teoretických vedomostí a praktických zručností z oblasti horskej turistiky a pobytu v prírode v oblasti Nízkych Tatier. Študent si osvojí potrebné teoretické poznatky a praktické zručnosti z oblasti organizácie a bezpečnej realizácie horskej turistiky. Nadobúda vedomosti nielen z oblasti orientácie sa v teréne, ale aj o známych hrozbách a nebezpečenstve spojeným s pobytom v oblasti hôr v rôznych ročných obdobiach. Ďalej získava vedomosti ako správne vyhodnotiť a reagovať na prípadne vzniknuté neočakávané situácie, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť pobyt v oblasti hôr a to najmä z oblasti vhodného výberu výstroja potrebného pre bezpečnú realizáciu turistiky, ďalej vhodného výberu terénu a trasy, či správneho vyhodnotenia vhodnosti počasia pre realizáciu turistiky (búrky, lavínové nebezpečenstvo a pod.). Študent získava ucelené teoretické a praktické poznatky a vedomosti, ktoré by mohli akokoľvek ovplyvniť jeho bezpečný pobyt v oblasti hôr. Prakticky spoznáva členitosť a rôznorodosť turistických trás k vytýčenému cieľu, teda výstup na vrch Ďumbier a bezpečný návrat k východnému bodu turistiky. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Historické aspekty rozvoja turistiky na Slovensku a vo svete, inštitucionálne zabezpečenie (kluby a organizácie). Dopad na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Zásady                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| bezpečnosti pohybu v horách a v horskom teréne. Ucelený prehľad o teoretických a praktických problémoch pri turistike, pobyte a pohybových aktivitách v prírode a predpoklady pre ich riešenie. Terminológia, klasifikácia, materiálno-technické vybavenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |       |
| <b>Oporúčaná literatúra:</b><br>1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986<br>2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7<br>3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000.<br>4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004.<br>5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7<br>6. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986. |     |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 155                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX    |
| 64,52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35,48 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Šed'ová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-155/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Významné druhy rastlinných spoločenstiev |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 3/ S<br>Týždenný: 3 Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežný písomný test (do 30 bodov). Vypracovanie prezentácie na zvolenú tému (do 20 bodov). Test poznania 50 významných druhov rastlinných spoločenstiev. Na získanie celkového hodnotenia A je potrebné získať 94 až 100 bodov, hodnotenia B 87 až 93 bodov, hodnotenia C 75 až 81 bodov, hodnotenia D 68 až 74 bodov a hodnotenia E minimálne 60 bodov (60 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poslucháč nadobudne poznatky o významných, indikačných a charakteristických druhoch lesných a nelesných rastlinných spoločenstiev (lúky, pasienky, mokrade, slaniská, skalné spoločenstvá) a získa skúsenosti s determináciou druhov na základe určovacích znakov pre odlišovanie čel'adi, rodov a druhov rastlín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Seminár je zameraný na poznávanie vegetácie a určovanie druhov rastlín v charakteristických kombináciách. Poslucháči sa oboznámia aj s možnosťou využiť pre účely determinácie druhov dostupné databázy a ďalšie informačné zdroje. Seminár má rozšíriť znalosti poslucháčov aj z hľadiska druhovej ochrany rastlín v spoločenstvách. Počas priebehu výučby študenti získavajú zručnosti pri determinácii druhov podľa kľúčov na určovanie rastlín s využitím pomôcok ako lupa a binokulárna lupa. Časť výučby sa realizuje v teréne a je zameraná na poznávanie a určovanie druhov lesných, lesostepných, travinnobylinných, skalných, mokrad'ových, ruderalných a iných spoločenstiev. |                                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Dostál, J., Červenka, M. 1991: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. I. časť, SPN, Bratislava, 775 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |

Dostál, J., Červenka, M. 1992: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. II. časť, SPN, Bratislava, 781 s.

Kaplan Z., Danihelka J., Chrtěk J. jun., Kirschner J., Kubát K., Štech M. & Štěpánek J. (eds) 2019: Kľíč ke květeně České republiky. Ed. 2. – 1168 p., Academia, Praha.

Polák, P., Saxa, A. (eds.), 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 s.

Stanová V., Valachovič, M. (eds.), 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 s.

Digitalizované zväzky diela Flóra Slovenska I - X. Dostupné online Botanický ústav (sav.sk).

Rastlinné spoločenstvá Slovenska I. – V., edícia Vegetácia Slovenska, Veda Bratislava.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| A   | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Jana Ružičková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-152/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Významné druhy živočíšnych spoločenstiev |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Biodiverzita 3<br>Biodiverzita 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné zvládnutie písomnej zápočtovej previerky v poznávaní stavovcov (výber fotografií 30 taxónov) so zreteľom na ekosoologicky významné taxóny s hodnotením podľa schémy: A (93 - 100 %), B (84 - 92 %), C (76 - 83 %), D (68 - 75 %), E (60 - 67 %), FX (nesplnenie vyššie uvedených podmienok).                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent kurzu má znalosti k spoľahlivej determinácii stavovcov Slovenska so zameraním na ekosoologicky významné taxóny v teréne.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet je po všeobecnom úvode a oboznámením študentov s terminológiou orientovaný na vizuálne (čiastočne aj akustické) určovanie stavovcov Slovenska so zameraním na ekosoologicky významné druhy kruhoústnic, rýb, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov. Zvláštna pozornosť je venovaná determinácii problematicky určiteľných (zameniteľných) druhov.                                                        |                                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Dungel, J., Řehák Z., 2011: Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky. Academia, Praha, 184 pp.<br>Hrabě, S. a kol., 1973: Klíč našich ryb, obojživelníků a plazů. SPN, Praha, 346 pp.<br>Balát, F., 1986: Klíč k určování našich ptáků v přírodě. Academia, Praha, 320 pp.<br>Mullarney K., Zetterström D., Svensson L., 2021: Vtáky Európy. Slovart, Bratislava. 448 pp. (případne vydanie v inom jazyku). |                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dungel, J., Hudec K., 2011: Atlas ptáků České a Slovenské republiky. Academia, Praha, 252 pp.<br>Dungel, J., Gaisler J., 2002: Atlas savců České a Slovenské republiky. Academia, Praha, 152 pp.<br>Dungel, J., 1993: Savci střední Evropy. JOTA, Brno, 158 pp. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým, prípadne iným podľa dispozície študenta (študijná literatúra v anglickom, prípadne inom jazyku)                                                      |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                               | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Mirko Bohuš, PhD., Mgr. Blanka Lehotská, PhD., Mgr. Marta Nevřelová, PhD.                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.10.2022                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFGGI/N-bZFG-086/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Základné cvičenia z geomorfológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:<br>Forma výučby: cvičenia (C)<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 1<br>Týždenný: C1 Za obdobie štúdia: 13<br>Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná alebo kombinovaná)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Geomorfológia – korekvizita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Počas semestra študenti vypracujú jedno komplexnejšie zadanie. Na konci semestra absolvujú písomnú previerku s poznávačkou foriem georeliéfu. Hodnotenie v % z celkového počtu bodov: A <100 %, 92 %>, B (92 %, 84 %>, C (84 %, 76 %>, D (76 %, 68 %>, E (68 %, 60 %>, Fx menej ako 60 % bodov. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študenti získajú praktické zručnosti pri práci s topografickou mapou, modelom georeliéfu, geomorfologickou mapou resp. mapami z príbuzných disciplín zamerané na základné morfometrické a morfografické charakteristiky. Súčasťou cvičení je aj kurz poznávania foriem georeliéfu rôznej genézy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Obsah predmetu, literatúra, podmienky absolvovania. Základné parametre georeliéfu.<br>2. Práca s topografickou mapou, základné a špecifické línie georeliéfu.<br>3. Bodové morfometrické parametre georeliéfu.<br>4. Plošné morfometrické parametre georeliéfu. Výškové stupne a morfograficko-morfometrické typy georeliéfu.<br>5. Hypsografická krivka. Pozdĺžny profil vodného toku.<br>6. Využitie morfometrických parametrov pri štúdiu neotektonického vývoja územia.<br>7. Pasívne morfoštruktúry (rozpoznávanie štruktúrnych foriem a typov georeliéfu).<br>8. Gravitačné, vodnogravitačné a ronové (svahové) formy georeliéfu. |                                                             |

9. Rozpoznávanie fluviálnych foriem georeliéfu.
10. Rozpoznávanie marinných, limnických, krasových a pseudokrasových foriem georeliéfu.
11. Rozpoznávanie nivačných, mrazových, glaciálnych a glacifluviálnych foriem georeliéfu.
12. Rozpoznávanie eolických, biogénnych, kozmogénnych a antropogénnych foriem georeliéfu.
13. Zápočet. Vyhodnotenie cvičení.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Bizubová M. & Škvarček A., 2003: Geomorfológia. Bratislava, PriF UK, 228 s. ISBN 80-223-0397-6.

Dzurovčin L., 2000: Geomorfológia. Prešov: Kat. geog. a geoekol. Fak. hum. a príř. vied PU, 268 s. ISBN 80- 88885-79-5.

Minár J. & Machová Z., 2010: Učebné texty z geomorfológie. Bratislava: Kat. fyz. geogr.a geoekol. PriF UK, [online]. Dostupné na:

<http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=3636>

Zaťko M., Bizubová M., Mičian Ľ. a kol., 1986: Cvičenia z fyzickej geografie. Bratislava, Univerzita Komenského, 264 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 28

| A     | B     | C     | D     | E     | FX   |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 10,71 | 21,43 | 39,29 | 14,29 | 10,71 | 3,57 |

**Vyučujúci:** Mgr. Juraj Procházka, PhD., Mgr. Veronika Beranová

**Dátum poslednej zmeny:** 28.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-148/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy dendrológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť, aktivita, vypracovanie zadání alebo písomnej práce. Orientačná stupnica: A (91–100 %), B (81–90 %), C (73–80 %), D (66–72 %), E (60–65 %), Fx = menej ako 60 % z celkového počtu bodov.<br>Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa zoznámia so systematickým prístupom v botanike so zvláštnym zreteľom na taxonómiu drevín. Výučba v jednotlivých blokoch bude postupovať od primitívnejších zástupcov drevín až po tie vývojovo mladšie, vyvinutejšie. Zreteľ bude braný ako na bežných zástupcov centrálnej Európy, tak na významné exotické druhy miest a parkov a tiež na hospodársky významné druhy. Kurz bude prebiehať formou prednášok (pravidelná výučba) a praktických seminárov (bloková výučba). Predmet bude zakončený testom z poznávania prebraných drevín, kedy bude braný ohľad na úplný latinský názov dreveniny a na názov taxonomického zaradenia do čeľade.                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úvod do problematiky, literatúra, práca s lupou a s ďalekohľadom</li> <li>2. Fylogeneticky staré a vymreté skupiny, dreviny v skupine výtrusných rastlín</li> <li>3. Nahosemenné, vývojové trendy, Pinaceae</li> <li>4. Nahosemenné, predovšetkým Taxodiaceae, Cupressaceae</li> <li>5. Krytosemenné, predovšetkým Lauraceae, Magnoliaceae, Arecaceae, Platanaceae, Berberidaceae</li> <li>6. Krytosemenné, predovšetkým Vitaceae, Salicaceae, Fabaceae</li> <li>7. Krytosemenné, predovšetkým Rosaceae, Moraceae, Ulmaceae</li> <li>8. Krytosemenné, predovšetkým Fagaceae, Betulaceae, Tiliaceae, Aceraceae</li> <li>9. Krytosemenné, predovšetkým Ericaceae, Oleaceae, Viburnaceae, Caprifoliaceae</li> <li>10. Tematické semináre</li> <li>11. Tematické semináre</li> </ol> |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 12. Záverečný test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>BELLMANN H. 2009. Veľký atlas rastlín. Bratislava: IKAR.<br>MIČIETA K. et al. 2018. Fylogénéza a morfogenéza cievnatých rastlín. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava: Vydavateľstvo UK.<br>MUSIL I., HAMERNÍK J. 2007. Jehličnaté dreviny: prehľad nahosemenných i výtrusných drevín: lesnícka dendrologie 1. 1. vyd. Praha: Academia.<br>PAGAN, J., RANDUŠKA, D. 1987. Atlas drevín : 1. pôvodné dreviny. Bratislava: Vydavateľstvo Obzor. PAGAN, J., RANDUŠKA, D. 1988. Atlas drevín: 2. cudzokrajné dreviny. Bratislava: Vydavateľstvo Obzor. RUSSELL, T., CUTLEROVÁ, C. 2007. Stromy. 1. vydanie. Bratislava: Fortuna Libri. <a href="http://www.fyzickageografia.sk/atlas/atlasdrevin.html">http://www.fyzickageografia.sk/atlas/atlasdrevin.html</a> |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Božena Šerá, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-014/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy ekológie lesa |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci semestra jedna písomná a jedna doplňujúca ústna skúška. Podmienkou na absolvovanie ústnej skúšky je získanie 60% v písomnej časti. Na hodnotenie A je potrebné zodpovedať otázky na 80%, B 75%, C 70%, D 65% a E 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi s termínmi a definíciami, ktoré súvisia s ekológiou lesa. Získa základné informácie o distribúcii lesa v priestore a čase, získa prehľad o lesoch na Slovensku z pohľadu historického, biologického a socio-ekonomického. Nadobudne poznatky o základoch lesného hospodárstva. Oboznámi sa so základnými typmi lesnej vegetácie a s podrobnou ekologickou charakteristikou pôvodných a nepôvodných drevín typických pre Západné Karpaty.                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Distribúcia lesa v priestore (vegetačné zóny a stupne) a čase (procesy sukcesie, holocénny vývoj lesnej vegetácie s dôrazom na pomery strednej Európy), faktory prostredia. Vybrané kapitoly z lesného hospodárstva ako jedného z kľúčových faktorov determinujúcich stav a ďalší vývoj lesov, Hlavné typy lesnej vegetácie Slovenska – stanovištné pomery, floristické zloženie. Ekologická charakteristika pôvodných drevín Západných Karpát. Ekologická charakteristika nepôvodných drevín.                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Čaboun, V., 1996: Ekológia lesa. Zvolen : Technická univerzita, 184 s., ISBN: 80-228-0540-8<br>Krippel, E., 1986: Postglaciálny vývoj vegetácie Slovenska. VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, 312 s.<br>Pagan, J., 1999: Lesnícka dendrológia. 2. vyd. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, ISBN 80-228-0821-0<br>Šomšák, L., 1998: Flóra a fauna v rastlinných spoločenstvách strednej Európy: (aplikovaná biocenológia). Vysokoškolské skriptá / Univerzita Komenského, 308 s.<br>Valachovič, M., Kliment, J., Hegedúšová Vantarová, K. (eds.): Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 6. Spoločenstvá krovín a lesov. VEDA, Bratislava (in press.). |                                                 |

| <p>Vološčuk, I., 2000: Environmentálne systémy. Lesný ekosystém. Zvolen : Technická univerzita, 117 s., ISBN 80-228-0949-7.</p> <p>Zákon o lesoch č. 326/2005 o lesoch úplné novelizované znenie.</p> |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>slovenský jazyk</p>                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/>Celkový počet hodnotených študentov: 3</p>                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                     | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jozef Kollár, PhD., Mgr. Ivana Vykouková, PhD.</p>                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022</p>                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.</p>                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-bEXX-008/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy geológie a vývoj prírody |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Týždenný počet hodín výučby: 2 hodiny prednášok<br>Metóda: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na prednáškach a úspešné zvládnutie testov počas semestra. Študent môže mať maximálne 1 neospravedlnenú absenciu. Výsledné hodnotenie v %: A (100-92), B (92-84), C (84-76), D (76-68) E (68-60), FX (menej ako 60 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je poskytnúť študentom základné informácie o vývoji živej prírody v rôznych obdobiach Zeme v závislosti na zmenách neživej prírody. Študent má pochopiť neustálu dynamiku neživej a živej prírody Zeme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prehľad hlavných udalostí v histórii Zeme a života. Evolucionisti a kreacionisti. Vznik Vesmíru, Slnecnej sústavy a formovanie Zeme - hadaikum. Faktory ovplyvňujúce život na Zemi. Prvý život na Zemi. Teórie vzniku života. Archaikum a proterozoikum. Najstaršie formy života, jednobunkové a mnohobunkové organizmy, fotosyntéza, kyslíková atmosféra, celoplanetárne zaľadenia. Paleozoikum: kambrická explózia, vývoj života, vývoj rýb, obojživelníkov a plazov, vývoj rastlín, osídlenie súše, vývoj klímy, zaľadenia, klimatické a katastrofické udalosti. Mezozoikum: vývoj života, vývoj plazov, vtákov a cicavcov, vývoj rastlín, klimatické a katastrofické udalosti. Paleogén a neogén: vývoj cicavcov a iných organizmov, vývoj biómov, klimatické a katastrofické udalosti. Kvartér – pleistocén: ľadové a medzileadové doby, vývoj a vyhynutie organizmov, vývoj biómov, vývoj človeka a príroda, klimatické výkyvy, katastrofické udalosti. Kvartér – holocén: klimatické výkyvy a katastrofické udalosti, chladné a teplé periód, vývoj a vyhynutie organizmov, vývoj biómov, vývoj človeka a príroda. Zhrnutie vývoja prírody Zeme, aplikácia na dnešný vývoj neživej a živej prírody. |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Holec P. 2004: Vývoj prírody. Skriptum, Univerzita Komenského, Bratislava, 113s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |

|                                                                        |     |      |       |       |      |
|------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|-------|------|
| slovenský                                                              |     |      |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa vyučuje len v zimnom semestri.          |     |      |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 32 |     |      |       |       |      |
| A                                                                      | B   | C    | D     | E     | FX   |
| 18,75                                                                  | 0,0 | 9,38 | 31,25 | 28,13 | 12,5 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Daniel Pivko, PhD.                        |     |      |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 13.07.2022                               |     |      |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                        |     |      |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bXXX-001/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Zelená univerzita 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Súčasťou hodnotenia je účasť na prednáškach a na praktických cvičeniach. Pri cvičeniach je požadované absolvovať minimálne 20 hodín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študijný predmet je zameraný na získanie poznatkov a skúseností vo vybraných témach environmentálne dlhodobu udržateľného rozvoja univerzitného prostredia, s osobitným zreteľom na revitalizačné aktivity, zvýšenie prirodzenej biodiverzity urbánnych komplexov v intenciách ekosystémových služieb, separáciu a recykláciu odpadu (zero waste policy), činnosť komunitnej záhrady či podpory ekologického a environmentálneho povedomia.                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky a semináre sú široko tematicky koncipované a zahŕňajú aj oblasť:<br>1. Redukcia odpadu v domácnosti a jeho kompostovanie v urbánnom prostredí, separácia a recyklácia odpadu.<br>2. Pestovanie v mestách - komunitné záhrady, ich štruktúra a fungovanie.<br>3. Permakultúrne pestovanie: kontext vzniku a potreby permakultúry, systematický prístup k udržateľnosti<br>4. Staršie odrody ovocných stromov - dôležitosť pôvodných odrôd ovocných stromov, výsledky mapovania starých odrôd ovocných stromov<br>5. Štruktúra a funkcia botanických záhrad a arborét, záhradná architektúra.<br>6. Revitalizácia prirodzených ekosystémov. |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Materiály k jednotlivým témam budú poskytnuté študentom priebežne v rámci semestra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Poznámky:</b><br>Študent si môže predmet zapísať v hociktorom ročníku a semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |

|                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 71                                                                                              |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                    | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., Mgr. Martin Šebesta, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.02.2020                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bXXX-002/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Zelená univerzita 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Súčasťou hodnotenia je účasť na prednáškach a na praktických cvičeniach. Pri cvičeniach je požadované absolvovať minimálne 20 hodín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študijný predmet je zameraný na získanie poznatkov a skúseností vo vybraných témach environmentálne dlhodobu udržateľného rozvoja univerzitného prostredia, s osobitným zreteľom na revitalizačné aktivity, zvýšenie prirodzenej biodiverzity urbánnych komplexov v intenciách ekosystémových služieb, separáciu a recykláciu odpadu (zero waste policy), činnosť komunitnej záhrady či podpory ekologického a environmentálneho povedomia.                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky a semináre sú široko tematicky koncipované a zahŕňajú aj oblasť:<br>1. Redukcia odpadu v domácnosti a jeho kompostovanie v urbánnom prostredí, separácia a recyklácia odpadu.<br>2. Pestovanie v mestách - komunitné záhrady, ich štruktúra a fungovanie.<br>3. Permakultúrne pestovanie: kontext vzniku a potreby permakultúry, systematický prístup k udržateľnosti<br>4. Staršie odrody ovocných stromov - dôležitosť pôvodných odrôd ovocných stromov, výsledky mapovania starých odrôd ovocných stromov<br>5. Štruktúra a funkcia botanických záhrad a arborét, záhradná architektúra.<br>6. Revitalizácia prirodzených ekosystémov. |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Materiály k jednotlivým témam budú poskytnuté študentom priebežne v rámci semestra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Poznámky:</b><br>Študent si môže predmet zapísať v hociktorom ročníku a semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |

|                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 21                                                                                              |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                    | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.02.2020                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-107/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Zimné telovýchovné sústreďenie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> sústreďenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 6 dní<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent pozná históriu lyžovania vo svete a na Slovensku. Ovláda, názvoslovie, klasifikačné stupnice licencií, materiálne vybavenie, poznanie terénu a pohyb v zime v rôznych poveternostných podmienkach. Pozná kondičnú, technickú prípravu v zjazdovom lyžovaní. Ovláda praktické zručnosti používania a údržby výstroja. Ovláda špecifický spôsob pohybu v horskom a lyžiarskom teréne spôsoby privolania pomoci. Poznáva spôsoby vedenia výučby a fungovanie práce inštruktora v lyžiarskej škole.      |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>História, terminológia, klasifikácia<br>Materiálno technické vybavenie<br>Zásady bezpečnosti na horách<br>Základné lyžiarske zručnosti- zdokonaľovanie techniky<br>Návšteva lyžiarskeho servisu v stredisku                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. BLAHUTOVÁ, A. (2002). Technika a metodika zjazdového lyžovania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |

2. BLAHUTOVÁ, A.(2017). Technika a didaktika lyžovanie, Učebné texty, KU, Ružomberok 2017
3. EGYHÁZY, A. (1988). Lyžovanie – Základný lyžiarsky výcvik. Učebné texty pre školenie cvičiteľov. Šport, Bratislava 1988.
4. HELLEBRANDT, V. (2002). Technika a metodika carvingových oblúkov v zjazdovom lyžovaní. Vysokoškolské učebné texty. FTVŠ Bratislava 2002.
5. PŘÍBRAMSKÝ, M. (2002). Česká škola lyžování. Carving. Praha: UK FTVS, 2002.
6. SOSNA, I. Carving ad 1972. (2006). Snow 2006, č.25, s.32 -33.
7. SOUKUP, J. (1991): Lyžování podle alpských lyžařských škol. Praha, Olympia, 1991.
8. ŠTUMBAUER, J. - VOBR, R. (2007). Carving. České Budejovice: KOPP, 2007, 125 s.
9. ŽÍDEK, J. et al. (1993). Lyžovanie. Vysokoškolské skriptá. Bratislava, UK 1993

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku

**Poznámky:**

Možnosť požičania lyžiarskej výstroje (lyže, lyžiarky, palice)

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 140

| A     | B   | C   | D   | E   | FX    |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 59,29 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 40,71 |

**Vyučujúci:** PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJCh/N-bCJD-006/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Žiarenie a život |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:<br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 26 h<br>Metóda štúdia: distančná<br>Maximálny počet študentov: 250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Nutnou podmienkou je pravidelná účasť na prednáškach a seminároch a vypracovanie semestrálnej práce na zvolené témy v rámci obsahu kurzu. Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobre) najmenej 76–83%, na hodnotenie D (uspokojivo) najmenej 68–75% a na hodnotenie E (dostatočne) najmenej 60–67%. Hodnotenie pod 60% je hodnotené ako FX (nedostatočne).                                                                                                                          |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Čo by mal študent vedieť:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Získať vedomosti o rádioaktivitě a ionizujúcom žiarení, vrátane UV-VIS, ich vplyve na živé objekty a ochrana pre nimi.</li> <li>• Základné vedomosti z rádioekológie.</li> <li>• Základné vedomosti z rádiobiológie.</li> <li>• Poznatky o využití rádioaktivity vo vede, technike, vojenstve a v doprave.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromagnetické a ionizujúce časticové žiarenie (IŽ).</li> <li>• Je potrava rádioaktívna? Rádionuklidy v životnom prostredí.</li> <li>• Biologické pôsobenie ionizujúce žiarenia a život, dá sa využiť IŽ na terapiu?</li> <li>• Sme všetci ožarovaní? Ochrana pred ionizujúcim žiarením.</li> <li>• Môže byť ionizujúceho žiarenie užitočné? Praktické využitie IŽ.</li> <li>• Môžu byť lieky rádioaktívne?</li> <li>• Môže byť užitočné IŽ v chémii, vo vede a technike?</li> <li>• Jadrové zbrane, jadrová energetika a jadrové námorníctvo.</li> </ul> |                                            |

- Radiačné havárie a havárie reaktorov, medzinárodná stupnica INES.
- Rádioaktívne odpady a čo s nimi?
- Významné objavy v jadrových vedách.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- Navrátil O., Hála J., Kopunec R., Lešetický L., Macášek F., Mikulaj V. Jaderná chemie., Praha, Academia, 1985. 303 s.
- Mátel Ľ., Dulanská S. Základy jadrovej chémie. Bratislava, Univ. Komenského, 2013. ISBN 978-80-223-3365-8.
- Kuruc J. Radiobiológia (elektronická multimediálna kniha na CD). Bratislava, Omega Info, 2009. ISBN 978-80-89337-02-6.
- Kuruc J. Chémia vysokých energií. (elektronická multimediálna kniha na CD). Bratislava, Omega Info, 2011. ISBN 978-80-89337-07-1.
- Mátel Ľ. Rádioekológia. Bratislava, KARTPRINT, 2011. ISBN 978-80-89553-01-3. 184 s.
- Chmielewská E., Kuruc J. Odpady. Nakladanie s tuhým neaktívnym a rádioaktívnym odpadom. Bratislava, Univ. Komenského, 2008. 336 s. ISBN 978-80-223-2407-6. 336 s.
- Chmielewská E., Kuruc J. Odpadové hospodárstvo. Bratislava, Príroda, 2010. ISBN 978-80-07-01812-9. 84 s.
- Dulanská S., Mátel Ľ., Galanda D. Rádioaktívne odpady. Skalica, ALIJA, 2010. ISBN 978-80-970083-6-9. 108 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

Študentom bakalárskeho programu Chémia, biochémia, biológia a ekológia, vrátane tých, ktorí zvažujú pokračovanie na magisterskom programe Jadrová chémia rádioekológia sa odporúča absolvovať tento predmet.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Eva Viglašová, PhD., Ing. Darina Tóthová, CSc., Mgr. Michaela Matulová, PhD., Mgr. Silvia Vyhnáleková

**Dátum poslednej zmeny:** 13.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2022/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-bEXX-153/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Živočíšna ríša a ľudská spoločnosť |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 (2P) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu prebieha formou písomnej skúšky, ktorej úspešné absolvovanie odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike na úrovni výbornej s vynikajúcimi študijnými výsledkami (A – 100%-91%), veľmi dobrej so stále nadpriemernými výsledkami (B – 90% - 81%), dobrej s priemerným prehľadom v predmetnej oblasti (C – 80% - 73%), uspokojivej s prijateľnými výsledkami (D – 72% - 66%) alebo dostatočnej s minimálne akceptovateľnými študijnými výsledkami (E – 65% - 60%). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získava dostatočnú orientáciu v problematike fyziotaktiky živočíšnej ríše na všetkých jej základných úrovniach (alfa až gama diverzita) a s osobitným zreteľom na Evertabrata. Toto penzum znalostí je esenciálne pre pevne etablovanú teoretickú výbavu absolventa z hľadiska jeho vedomostí, ale rovnako podporuje rozvoj jeho potenciálu v širokej oblasti aplikovanej environmentálnej praxe. Nesporne sa výsledky vzdelávania prejavajú aj na prehľade študenta v rovine metodologických prístupov v predmetnej problematike.<br>Predmet je jasne koncipovaný komplementárne so širokou škálou ďalších kurzov s cieľom odbornej prípravy absolventa pre riešenie konkrétnych problémov environmentálneho výskumu či aplikovanej sféry. Jeho koncepcia vychádza zo systémovej teórie a holizmu a výstupy nesú filozofiu udržateľnosti pri využívaní a ochrane prírodných zdrojov |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet Živočíšna ríša a ľudská spoločnosť je propedeutikou ku poznávaniu rozmanitosti živočíšnej ríše na všetkých jej základných úrovniach (alfa až gama diverzita) a s osobitným                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>zreteľom na Evertabrata. Ponúka pohľad na moderné názory diverzity, ale predovšetkým fyziotaktiky, teda problematiky sledujúcej udržateľné a racionálne využívanie živočíšstva. Predostierané sú vybrané témy vzájomnej interakcie ľudskej spoločnosti a živočíšstva od ekonomického potenciálu (apikultúra, serikultúra, lov, akvakultúra), cez hospodárske straty (karanténni škodcovia) a filozofické aspekty udržateľnosti. Kurz osobitne koncipovaný pre štúdium environmentalistiky na bakalárskom stupni sa koncentruje na vybrané témy špecifických pravidiel ochrany živočíchov (ekosozologické aspekty), ale rovnako korešponduje s udržateľným využívaním Evertabrata ako prírodného zdroja (dimenzie fyziotaktiky). V tomto zmysle vyzdvihuje organizmy, ktorých populácie predstavujú významný ekonomický potenciál a ktoré budú predmetom intenzívneho výskumu v najbližšom období.</p> |     |     |     |     |     |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/> Fedor, P. et al., 2011: Fyziotaktika živočíchov. Vydavateľstvo Univerzity Komenského v Bratislave, 145 pp.<br/> Matis D., 1997: Zoológia bezchordátov, I. UK, Bratislava, 286 pp.<br/> Matis, D., Krumpál, M., Beláková, A., Fedor, P. J., 2003: Zoológia bezchordátov II: Tentaculata, Pogonophora, Onychophora, Arthropoda, Hemichordata, Echinodermata. Bratislava: Faunima, 168 pp.<br/> Brusca R. C. &amp; Brusca G. J., 1990: Invertebrates. Sinauer Assoc., Massachusetts, 922 pp.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/> Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/> Celkový počet hodnotených študentov: 0</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29.09.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |