

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                         |                                                                       |    |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. N-bBXX-002-1/00      | Anatómia a morfológia rastlín.....                                    | 4  |
| 2. N-bBXX-047-1/00      | Anatómia a morfológia živočíchov.....                                 | 6  |
| 3. N-bXCJ-070/10        | Anglický jazyk 1.....                                                 | 8  |
| 4. N-bXCJ-071/10        | Anglický jazyk 2.....                                                 | 10 |
| 5. N-bXCJ-086/10        | Anglický jazyk 3.....                                                 | 12 |
| 6. N-bXCJ-118/18        | Anglický jazyk 3 - príprava na UNİcert.....                           | 14 |
| 7. N-bXCJ-087/10        | Anglický jazyk 4.....                                                 | 16 |
| 8. N-bXCJ-119/18        | Anglický jazyk 4 - príprava na UNİcert.....                           | 18 |
| 9. N-bBZO-035-1/636F/00 | Aplikačný softvér.....                                                | 20 |
| 10. N-bBBG-001/14       | Bakalárska práca z botaniky 1.....                                    | 22 |
| 11. N-bBBG-003/14       | Bakalárska práca z botaniky 2.....                                    | 24 |
| 12. N-bBEK-016/14       | Bakalárska práca z ekológie 1.....                                    | 26 |
| 13. N-bBEK-017/14       | Bakalárska práca z ekológie 2.....                                    | 27 |
| 14. N-bBZO-024/14       | Bakalárska práca zo zoológie 1.....                                   | 28 |
| 15. N-bBZO-025/14       | Bakalárska práca zo zoológie 2.....                                   | 30 |
| 16. N-bBZO-023/14       | Bioakustika.....                                                      | 32 |
| 17. N-bBXX-324/14       | Biochémia.....                                                        | 34 |
| 18. N-bBXX-067/14       | Biodiverzita.....                                                     | 36 |
| 19. N-bBXX-420/12       | Biodiverzita rastlín.....                                             | 38 |
| 20. N-bBBG-006/10       | Biogeografia.....                                                     | 40 |
| 21. N-bBXX-072/13       | Biológia a diverzita prokaryotických organizmov.....                  | 42 |
| 22. N-bBXX-067/00       | Biológia bunky.....                                                   | 43 |
| 23. N-bBZO-010/10       | Bioštatistika.....                                                    | 44 |
| 24. N-bBEK-002/14       | Bioštatistika pre ekológov.....                                       | 46 |
| 25. N-bXCJ-121/19       | CLIL 1 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka..... | 48 |
| 26. N-bXCJ-122/19       | CLIL 2 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka..... | 50 |
| 27. N-bBXX-406/10       | Dejiny biologických teórií.....                                       | 52 |
| 28. N-bBEK-022/14       | Ekologické princípy ochrany prírody.....                              | 55 |
| 29. N-bBXX-072/14       | Ekológia.....                                                         | 57 |
| 30. N-bBEK-020/14       | Ekológia a matematika.....                                            | 60 |
| 31. N-bBXX-414/10       | Ekológia rastlín.....                                                 | 62 |
| 32. N-bBZO-021/14       | Ekosozológia.....                                                     | 64 |
| 33. N-bBXX-063-1/00     | Etológia.....                                                         | 65 |
| 34. N-bBGE-005/14       | Evolučná biológia 1.....                                              | 67 |
| 35. N-bBXX-006/14       | Evolučná biológia 2.....                                              | 68 |
| 36. N-bBEK-019/14       | Evolučné trendy.....                                                  | 71 |
| 37. N-bBEK-048/10       | Evolúcia ekosystémov.....                                             | 73 |
| 38. N-bBXX-027/10       | Fenológia.....                                                        | 74 |
| 39. N-bBZO-017/13       | Fylogénéza a systém bezchordátov 1.....                               | 76 |
| 40. N-bBZO-018/13       | Fylogénéza a systém bezchordátov 2.....                               | 79 |
| 41. N-bBXX-312/13       | Fylogénéza a systém chordátov 1.....                                  | 81 |
| 42. N-bBXX-313/13       | Fylogénéza a systém chordátov 2.....                                  | 83 |
| 43. N-bBXX-058-1/00     | Fylogénéza a systém nižších rastlín (1).....                          | 85 |
| 44. N-bBXX-060-1/00     | Fylogénéza a systém nižších rastlín (2).....                          | 87 |
| 45. N-bBXX-301/10       | Fylogénéza a systém vyšších rastlín 1.....                            | 89 |
| 46. N-bBXX-302/10       | Fylogénéza a systém vyšších rastlín 2.....                            | 91 |
| 47. N-bBFR-020/12       | Fytoremediácie.....                                                   | 93 |

|                          |                                                               |     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 48. N-bBXX-027/14        | Fyzická antropológia.....                                     | 95  |
| 49. N-bBXX-313/10        | Fyziológia živočíchov.....                                    | 97  |
| 50. N-bCBI-006/00        | Genetika.....                                                 | 99  |
| 51. N-bBBG-010/13        | Geobotanika.....                                              | 101 |
| 52. N-bEXX-116/19        | Globálne problémy životného prostredia.....                   | 103 |
| 53. N-bBEK-015/13        | Hydrobiológia 1.....                                          | 105 |
| 54. N-bBEK-014/13        | Hydrobiológia 2.....                                          | 107 |
| 55. N-bBXX-415/10        | Karyosystematika 1.....                                       | 109 |
| 56. N-bBXX-326/10        | Kurz analytickej chémie.....                                  | 111 |
| 57. N-bXCJ-094/10        | Latinčina.....                                                | 114 |
| 58. N-bXCJ-095/10        | Latinčina.....                                                | 116 |
| 59. N-bBXX-066-1/00      | Letná prax v ochrane prírody.....                             | 118 |
| 60. N-bUXX-205/15        | Letné telovýchovné sústreďenie 2.....                         | 120 |
| 61. N-bEXX-019/14        | Manažment chránených území.....                               | 121 |
| 62. N-bBEK-025/15        | Medicínska entomológia.....                                   | 123 |
| 63. N-bBEK-018/14        | Metódy biologického boja.....                                 | 125 |
| 64. N-bBEK-021/14        | Metódy v ekológii.....                                        | 127 |
| 65. N-bBXX-024/15        | Mikrobiológia.....                                            | 128 |
| 66. N-bBXX-077/14        | Mikroskopická technika.....                                   | 130 |
| 67. N-bBXX-048/14        | Molekulárna biológia.....                                     | 132 |
| 68. N-bBXX-018/18        | Molekulárno-biologické metódy v systematickej biológii.....   | 133 |
| 69. N-bXCJ-072/10        | Nemecký jazyk 1.....                                          | 134 |
| 70. N-bXCJ-073/10        | Nemecký jazyk 2.....                                          | 136 |
| 71. N-bXCJ-096/10        | Nemecký jazyk 3.....                                          | 138 |
| 72. N-bXCJ-097/10        | Nemecký jazyk 4.....                                          | 140 |
| 73. N-bOBH-100/15        | Obhajoba bakalárskej práce ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 142 |
| 74. N-bBXX-320/13        | Ochrana fauny.....                                            | 143 |
| 75. N-bUBI-040/11        | Ontogenéza a evolúcia.....                                    | 144 |
| 76. N-bBXX-101/10        | Organická chémia.....                                         | 146 |
| 77. N-bBZO-026/14        | Ornitológia.....                                              | 148 |
| 78. N-bBZO-034/13        | Parazitické protista.....                                     | 150 |
| 79. N-bBZO-011/10        | Parazitológia.....                                            | 152 |
| 80. N-bBXX-074/13        | Pedobiológia.....                                             | 154 |
| 81. N-bGXX-002/19        | Praktická geológia pre všetkých.....                          | 155 |
| 82. N-bBXX-327/13        | Princípy merania chemických látok pre biológov.....           | 156 |
| 83. N-bBXX-045-1/00      | Protistológia.....                                            | 159 |
| 84. N-bXDI-006/10        | Rétorika.....                                                 | 162 |
| 85. N-bBBG-902-1/00      | Seminár k bakalárskej práci z botaniky (1).....               | 163 |
| 86. N-bBBG-902-1/5D38/00 | Seminár k bakalárskej práci z botaniky (2).....               | 165 |
| 87. N-bBEK-902-1/00      | Seminár k bakalárskej práci z ekológie (1).....               | 167 |
| 88. N-bBEK-902-1/5D36/00 | Seminár k bakalárskej práci z ekológie (2).....               | 168 |
| 89. N-bBZO-902-1/00      | Seminár k bakalárskej práci zo zoológie (1).....              | 169 |
| 90. N-bBZO-902-1/5D2F/00 | Seminár k bakalárskej práci zo zoológie (2).....              | 171 |
| 91. N-bBXX-304/10        | Seminár z botaniky 1.....                                     | 173 |
| 92. N-bBXX-305/10        | Seminár z botaniky 2.....                                     | 175 |
| 93. N-bBXX-307/14        | Seminár z botaniky 3.....                                     | 177 |
| 94. N-bBXX-308/14        | Seminár z botaniky 4.....                                     | 179 |
| 95. N-bBXX-111/14        | Seminár z organickej chémie.....                              | 181 |
| 96. N-bXTV-101/18        | Telesná výchova 1.....                                        | 183 |

|                       |                                               |     |
|-----------------------|-----------------------------------------------|-----|
| 97. N-bXTV-102/18     | Telesná výchova 2.....                        | 184 |
| 98. N-bXTV-103/18     | Telesná výchova 3.....                        | 185 |
| 99. N-bXTV-104/18     | Telesná výchova 4.....                        | 186 |
| 100. N-bXTV-105/18    | Telesná výchova 5.....                        | 187 |
| 101. N-bXTV-106/18    | Telesná výchova 6.....                        | 188 |
| 102. N-bBXX-297/13    | Terénne práce z botaniky 1.....               | 189 |
| 103. N-bBXX-298/13    | Terénne práce z botaniky 2.....               | 191 |
| 104. N-bBXX-075-1/00  | Terénne práce z ekológie.....                 | 193 |
| 105. N-bBXX-061-1//00 | Terénne práce zo zoológie bezstavovcov.....   | 194 |
| 106. N-bBXX-010/10    | Terénne práce zo zoológie stavovcov.....      | 196 |
| 107. N-bBXX-075/14    | Teória a prax fylogenetickej systematiky..... | 197 |
| 108. N-bBZO-022/14    | Teória druhu.....                             | 198 |
| 109. N-bBXX-025/15    | Viroológia.....                               | 199 |
| 110. N-bBZO-078/18    | Vývinová biológia.....                        | 201 |
| 111. N-bBXX-101-1/00  | Všeobecná a anorganická chémia.....           | 202 |
| 112. N-bXCJ-120/19    | Zaraďovací test z cudzieho jazyka.....        | 204 |
| 113. N-bXXX-001/19    | Zelená univerzita 1.....                      | 206 |
| 114. N-bXXX-002/19    | Zelená univerzita 2.....                      | 208 |
| 115. N-bUXX-201/00    | Zimné telovýchovné sústredenie.....           | 210 |
| 116. N-bBXX-019/15    | Základné chemické výpočty a názvoslovie.....  | 211 |
| 117. N-bBZO-012/14    | Základy entomológie.....                      | 212 |
| 118. N-bBFR-004/14    | Základy fyziológie rastlín.....               | 214 |
| 119. N-bBZO-071/10    | Základy muzeológie.....                       | 215 |
| 120. N-bBXX-317/10    | Úvod do ekológie živočíchov.....              | 216 |
| 121. N-bXDI-004/10    | Úvod do filozofie (1).....                    | 218 |
| 122. N-bXDI-005/10    | Úvod do filozofie (2).....                    | 219 |
| 123. N-bEXX-115/19    | Človek ako súčasť prírody.....                | 220 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bBXX-002-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Anatómia a morfológia rastlín |
| <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>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>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Definícia základných pojmov, úvod do histológie, spôsoby klasifikácie pletív podľa rôznych kritérií. Meristematické pletivá. Mechanické pletivá.2. Krycie pletivá, absorbčné pletivá, prevetrávacie pletivá, vylučovacie pletivá (rôzne spôsoby ich klasifikácie, jednotlivé typy vylučovacích buniek a pletív).3. Zásobné pletivá. Vodivé pletivá - cievne zväzky, typy buniek v rámci vodivých pletív. Definície, charakteristiky a rozdelenie floemu a xylemu. Transferové bunky.4. Organológia. Vegetatívne orgány. Koreň, primárna stavba a funkcie jednotlivých pletív. Sekundárna stavba koreňa. Korene jednoklíčnolistových a dvojklíčnolistových. Metamorfóza koreňa zo štruktúrneho hľadiska.5. Stonka. Primárna stavba a jednotlivé jej pletivá. Sekundárna stavba. Stavba stonky jedno- a dvojklíčnolistových rastlín. Metamorfózy stonky z hľadiska jej stavby. List, základná stavba a typy pletív. Stavba listu tráv, C4 rastlín a ihličín.6. Úvod do embryológie rastlín. Samčie pohlavné orgány, mikrosporogenéza, vznik a stavba peľového zrna. Samičie pohlavné orgány, megasporogenéza, stavba zárodočného mieška. Opodnenie. Vznik a stavba embrya. Anatomická stavba plodu.7. Morfológia - význam,využitie pojmov v systematike, taxonomii a určovaní rastlín,rastlinné orgány, charakteristika, všeobecné morfológické znaky, klíčenie vyšších rastlín.8. Koreň, koreňové sústavy, tvary a metamorfózy koreňa. hypokotyl, výhonok.9. Stonka, význam, vývoj fylofenetický, ontogenetický, telomová teória. tvary, rozkonárovanie, rádivosť a metamorfoza stonky.Rastové typy rastlín.10. List,organológia listu,listová žilnatina, tvary listovej čepele, listy jednoduché a zložené, vývoj listu, vernácia a postavenie listov, filotaxia.11. Rozmnožovanie rastlín vegetatívne a generatívne. 12. Súkvetia jednoduché a zložené, kvet - stavba kvetu, kvetné obaly, tyčinka plodolisty.13. Opelenie, opodnenie, vznik a vývoj semena a plodu, sústava plodov, rozširovanie semien a plodov. Kvetný vzorec a diagram, znaky a značky používané v kv. vzorci a diagrame. |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bobák, M., a kol. : Botanika - anatómia a morfológia rastlín. Bratislava, SPN, 1992; Lux, A., Erdelská, O. a kol. : Praktikum z anatómie a morfológie rastlín. UK Bratislava, 1998; Slavíková, Z.: Morfologie rostlin. Karolinum. Praha,2002.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                               |       |       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 968                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                 | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 16,12                                                                                                                                                                                                                                             | 15,29 | 18,39 | 20,35 | 22,21 | 7,64 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., Mgr. Ján Miškovic, PhD., Mgr. Michal Martinka, PhD., RNDr. Zuzana Lukačová, PhD., Mgr. Boris Bokor, PhD., RNDr. Jana Kohanová, PhD., Mgr. Renáta Švubová, PhD., doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                            |       |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-047-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Anatómia a morfológia živočíchov |       |      |      |
| <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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Prednáška poskytuje základné informácie o všeobecných princípoch stavby tela živočíchov. Pojednáva o bunkách, tkanivách, orgánoch a orgánových sústavách, ako aj o pôvode týchto štruktúr z hľadiska ich embryonálneho vývinu a evolúcie. Cvičenie podáva základné informácie o všeobecných princípoch stavby tela živočíchov, ktoré sú demonštrované na jednotlivých zástupcoch bezstavovcov i stavovcov.                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra v rámci cvičení 2 písomné previerky so získaním max. 20 bodov - minimálne 11 potrebných na postup k záverečnej písomnej skúške s maximom 80 bodov. Do záverečného hodnotenia sa započítavajú aj body z priebežnej previerky 20% (celkovo sa vychádza z maxima 100 bodov). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov, na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100 |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                            |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 808                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                            |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                          | D     | E    | FX   |
| 6,56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12,75 | 16,96                                                      | 23,02 | 32,8 | 7,92 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., Mgr. Mária Mrvová Garajová, PhD., RNDr. Veronika Hulejová Sládkovičová, PhD., Mgr. Tatiana Kúdelová, PhD., Mgr. Katarína Goffová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                            |       |      |      |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019        |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-070/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 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> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-120/19 - Zaráďovací test z cudzieho jazyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Zaráďovací test z cudzieho jazyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky a prezentácia na odbornú tému. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60 %.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu.                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 1 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov, osvojenie si odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie, využívanie charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte a rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu, predovšetkým vo forme prezentácií. |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na splnenie jazykových požiadaviek príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebnice angličtiny pre daný študijný odbor, špecifických potrieb skupín žiakov a individuálnych preferencií jednotlivých vyučujúcich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Cihová, J. et al.: English for Biology Students,<br>Kordíková, B. et al.: English for Chemistry Students,<br>Cihová, J. et al.: English for Environmental Students,<br>Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences,<br>Pažitková, O., Dugovičová, Š.: English for Students of Geography                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <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: 3637                                                                                                                                            |      |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                    | B    | C     | D    | E    | FX   |
| 42,1                                                                                                                                                                                 | 26,2 | 16,83 | 8,39 | 4,84 | 1,65 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, Michael Jerry Sabo |      |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020                                                                                                                                             |      |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                      |      |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-071/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 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>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-070/10 - Anglický jazyk 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Zaráďovací test z cudzieho jazyka, Anglický jazyk 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky a prezentácia na odbornú tému. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60 %.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu.                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 2 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov, osvojenie si odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie, využívanie charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte a rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu, predovšetkým prezentácie. |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na splnenie jazykových požiadaviek príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebnice angličtiny pre daný študijný odbor, špecifických potrieb skupín žiakov a preferencií jednotlivých vyučujúcich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:<br>Cihová, J. et al.: English for Biology Students,<br>Kordíková, B. et al.: English for Chemistry Students,<br>Cihová, J. et al.: English for Environmental Students,<br>Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences,<br>Pažitková, O., Dugovičová, Š.: English for Students of Geography                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <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: 3390                                                                                                                                            |      |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                    | B    | C     | D    | E    | FX   |
| 51,83                                                                                                                                                                                | 23,6 | 14,93 | 5,31 | 3,45 | 0,88 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, Michael Jerry Sabo |      |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020                                                                                                                                             |      |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                      |      |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-086/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 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>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-070/10 - Anglický jazyk 1 a PriF.KJ/N-bXCJ-071/10 - Anglický jazyk 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety:<br>PriF.KJ/N-bXCJ-070 Anglický jazyk 1;<br>PriF.KJ/N-bXCJ-071 Anglický jazyk 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na cvičeniach, systematická príprava, písomná previerka z prebraného učiva vrátane dvoch testov na kontrolu počúvania s porozumením a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Vypracovaný materiál tvorí 50% celkového hodnotenia. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60 %. |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 3 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.                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebných materiálov, ktoré vypracujú, resp. pripraví vyučujúci Katedry jazykov pre daný študijný odbor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Súborný materiál pre jednotlivé odbory, ktoré pripraví/vypracujú vyučujúci KJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <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: 502                                                                                                                                             |      |      |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                    | B    | C    | D    | E   | FX  |
| 60,36                                                                                                                                                                                | 26,1 | 8,57 | 2,79 | 1,2 | 1,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, Michael Jerry Sabo |      |      |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                                                                             |      |      |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                      |      |      |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-118/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 3 - príprava na UNİcert |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-070/10 - Anglický jazyk 1 a PriF.KJ/N-bXCJ-071/10 - Anglický jazyk 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety:<br>PriF. KJ/N-bXCJ-070/10 Anglický jazyk 1; PriF. KJ/N-bXCJ-071/10 Anglický jazyk 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú písomné previerky na kontrolu gramatiky a frazeológie.<br>Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 87 % A, 86 % - 73 % B, 72 % - 60 % C. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky získa menej ako 60 %.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu.                                                                                                            |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>UNİcert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na vyššej strednej alebo pokročilej úrovni C1 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov. |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj vybraných morfológicko-syntaktických a lexikálnych javov odborného jazyka na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Cihová, J., Dugovičová, Š., Kordíková, B., Slovákova, T.: Selected Chapters from English Grammar and Phraseology for Non-Philological Students;<br>CD ROM Writing Professional English                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Študent musí pred zápisom predmetu absolvovať vstupný test zameraný na gramatiku, slovnú zásobu, čítanie a počúvanie s porozumením. Z každej časti testu musí dosiahnuť min. 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |

|                                                                                                                                      |       |     |      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                          |       |     |      |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 66                                                                                              |       |     |      |     |     |
| A                                                                                                                                    | B     | C   | D    | E   | FX  |
| 57,58                                                                                                                                | 39,39 | 0,0 | 3,03 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Barbara Kordíková, PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD. |       |     |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                             |       |     |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                      |       |     |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-087/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 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>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-070/10 - Anglický jazyk 1 a PriF.KJ/N-bXCJ-071/10 - Anglický jazyk 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety:<br>PriF.KJ/N-bXCJ-070 Anglický jazyk 1;<br>PriF.KJ/N-bXCJ-071 Anglický jazyk 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na cvičeniach, systematická príprava, písomná previerka z prebraného učiva vrátane dvoch testov na kontrolu počúvania s porozumením a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Vypracovaný materiál tvorí 50% celkového hodnotenia. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60 %. |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 4 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.                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebných materiálov, ktoré vypracujú, resp. pripraví vyučujúci Katedry jazykov pre daný študijný odbor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Súbory materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripraví/vypracujú vyučujúci KJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <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: 297                                                                                                                                             |      |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                    | B    | C    | D    | E    | FX   |
| 69,02                                                                                                                                                                                | 22,9 | 6,73 | 0,67 | 0,34 | 0,34 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, Michael Jerry Sabo |      |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                                                                             |      |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                      |      |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                  |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                              |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                               |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-119/18                                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 4 - príprava na UNİcert |     |     |      |
| <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>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                  |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-118/18 - Anglický jazyk 3 - príprava na UNİcert                                                                                                                                         |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety: PriF. KJ/N-bXCJ-070/10 Anglický jazyk 1, PriF. KJ/N-bXCJ-071/10 Anglický jazyk 2, PriF. KJ/N-bXCJ-118/18 Anglický jazyk 3 - príprava na UNİcert                |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú študenti vypracovávať akademické písomné práce podľa zadania vyučujúceho.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu. |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti vedieť napísať informatívny a deskriptívny abstrakt, anotáciu, zhrnutie (summary) a formou akademickej eseje vyjadriť svoj názor a obhájiť svoje argumenty.    |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rozvoj vybraných písomných zručností z odborného jazyka na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.                                                                   |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Sabo, M.: Academic Writing: Professional Writing and Oral Communication;<br>Baily, S. : Academic Writing: A Handbook for International Students;<br>CD ROM Writing Professional English             |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický jazyk.                                                                                                                                               |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 55                                                                                                                                                               |       |                                                                  |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C                                                                | D   | E   | FX   |
| 83,64                                                                                                                                                                                                                                | 12,73 | 0,0                                                              | 0,0 | 0,0 | 3,64 |
| <b>Vyučujúci:</b> Michael Jerry Sabo, Mgr. Barbara Kordíková                                                                                                                                                                         |       |                                                                  |     |     |      |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020        |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-<br>bBZO-035-1/636F/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Aplikačný softvér |
| <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>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>Predmetu je zameraný na zvládnutie pokročilých funkcií štandardného i špecifického software v práci biológov. Absolventi predmetu sa naučia základy správneho nastavenia počítača pre efektívnu prácu s výpočtovou technikou a pokročilé operácie so štandardnými programovými balíkmi a možnosti ich využitia v práci biológa. Zvládnu základné i pokročilé funkcie softvéru potrebné pre vlastnú prácu, analýzu výsledkov a prípravu záverečných a vedeckých prác.<br>Nastavenia operačného systému MS Windows v počítači pre pokročilú prácu;<br>Microsoft Word – formálne úpravy textu (odsek, písmo, tabulátory), nastavenie stránky, formátovanie tabuliek, automatické vytváranie indexov a obsahu, prepojenie na databázy literatúry, automatické vytváranie zoznamu literatúry v rukopisoch vedeckých prác; rovnice, Microsoft Excel – matematické a štatistické analýzy údajov, práca s funkciami, príprava grafov, Add-ins, pokročilé funkcie a práca s hárkami, analýza údajov, filtrovanie, štatistické analýzy a spracovanie dát;<br>Microsoft PowerPoint – pokročilá úprava prezentácií, príprava postrov;<br>Základy práce s grafickými prílohami – rozlíšenie, úpravy, vektorová a rastrová grafika;<br>Databázy a databázové programy – štruktúra dát, dizajn, využitie databáz, off-line a online databázy;<br>Reference Manager – spracovanie databázy vedeckej literatúry, importovanie z externých zdrojov, typy prameňov, výstupné štýly, vkladanie do rukopisu;<br>Tímová práca s dokumentmi. |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra študenti odovzdajú 5 semestrálnych prác hodnotených po 0–10 bodov, za účasť a aktivitu na seminári získajú 0–13 bodov, výsledné hodnotenie tvorí súčet počtu bodov za semestrálne práce.<br>Na získanie hodnotenia A musí študent dosiahnuť najmenej 40 bodov, na hodnotenie B najmenej 35 bodov, na hodnotenie C najmenej 30 bodov, na hodnotenie D najmenej 25 bodov a na hodnotenie E najmenej 20 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý za aktivitu na seminári získa menej ako 9 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |

|                                                                     |       |      |      |     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|-----|
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                     |       |      |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                       |       |      |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> |       |      |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                    |       |      |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                         |       |      |      |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 88                             |       |      |      |     |     |
| A                                                                   | B     | C    | D    | E   | FX  |
| 73,86                                                               | 19,32 | 5,68 | 1,14 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Eduard Stloukal, PhD.                       |       |      |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                            |       |      |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                     |       |      |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                         |      |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|------|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                         |      |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                         |      |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBBG-001/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Bakalárska práca z botaniky 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>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>Aktívna účasť na vypracovaní bakalárskej práce, plnenie kritérií podľa požiadaviek vedúceho bakalárskej práce. Pri celkovom hodnotení na získanie hodnotenia A je potrebné plniť stanovené kritériá na minimálne 92 %, na získanie B minimálne 84 %, na získanie C minimálne 76 %, na získanie D minimálne 68 %, na získanie E minimálne 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude plniť stanovené kritériá na menej ako 60 % bodov. |      |                                                         |      |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa naučí zhromažďovať a spracovávať konkrétne literárne zdroje potrebné k vypracovaniu svojej bakalárskej práce a oboznámi sa so základnými metódami odberu, spracovania a vyhodnotenia konkrétneho botanického materiálu súvisiaceho s vypracovaním bakalárskej práce.                                                                                                                                                                              |      |                                                         |      |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci cvičení sa študenti venujú získavaniu a spracovaniu literárnych zdrojov nevyhnutných pre vypracovanie bakalárskej práce, prípadne sa učia základné metódy odberu spracovania a vyhodnocovania botanického materiálu.<br>Svoje postupy riešenia pravidelne konzultujú so svojim vedúcim bakalárskej práce.                                                                                                                                         |      |                                                         |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>podľa zadania bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                         |      |     |     |
| <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 zimnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                         |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                         |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B    | C                                                       | D    | E   | FX  |
| 75,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8,33 | 8,33                                                    | 8,33 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., RNDr. Jozef Dušička, PhD., Mgr. Michal Hrabovský, PhD., doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD., RNDr. Silvia Kubalová, PhD., doc. Mgr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                         |      |     |     |

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Katarína Mišíková, PhD., Mgr. Zuzana Pelechová Drongová, PhD., Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2020 |
|------------------------------------------|

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |
|-------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                         |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                         |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                         |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBBG-003/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Bakalárska práca z botaniky 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> 8 <b>Za obdobie štúdia:</b> 112<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                         |      |      |     |
| <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 vypracovaní bakalárskej práce, plnenie kritérií podľa požiadaviek vedúceho bakalárskej práce. Pri celkovom hodnotení na získanie hodnotenia A je potrebné plniť stanovené kritériá na minimálne 92 %, na získanie B minimálne 84 %, na získanie C minimálne 76 %, na získanie D minimálne 68 %, na získanie E minimálne 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude plniť stanovené kritériá na menej ako 60 %. |     |                                                         |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Naučiť študentov syntetizovať literárne zdroje, prípadne aj získaný botanický materiál do finálnej podoby ich bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                         |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci cvičení sa študenti venujú spracovaniu literárnych zdrojov nevyhnutných pre vypracovanie bakalárskej práce a finalizácia výsledkov bakalárskej práce. Svoje postupy riešenia študenti pravidelne konzultujú so svojim vedúcim bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                            |     |                                                         |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>podľa zadania bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                         |      |      |     |
| <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: 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                         |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B   | C                                                       | D    | E    | FX  |
| 81,82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0 | 0,0                                                     | 9,09 | 9,09 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., RNDr. Jozef Dušička, PhD., Mgr. Michal Hrabovský, PhD., doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD., RNDr. Silvia Kubalová, PhD., doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., Mgr. Zuzana Pelechová Drongová, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD., Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD.                                                                                                                                                                    |     |                                                         |      |      |     |



|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2020        |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                         |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-016/14                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Bakalárska práca z ekológie 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>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>                                                                                                                                                                                  |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                                       |       |                                                         |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B     | C                                                       | D   | E   | FX  |
| 50,0                                                                                                                                                                                                                        | 16,67 | 33,33                                                   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                           |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |       |                                                         |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                             |       |                                                         |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                      |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                       |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-017/14                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Bakalárska práca z ekológie 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> 8 <b>Za obdobie štúdia:</b> 112<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                         |       |       |     |
| <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>                                                                                                                                                                                   |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                 |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                          |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                             |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                                        |       |                                                         |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                                       | D     | E     | FX  |
| 16,67                                                                                                                                                                                                                        | 33,33 | 0,0                                                     | 33,33 | 16,67 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                            |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-024/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Bakalárska práca zo zoológie 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>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent sa naučí zhromažďovať a spracovávať konkrétne literárne zdroje potrebné k vypracovaniu svojej bakalárskej práce a oboznámi sa so základnými metódami odberu, spracovania a vyhodnotenia konkrétneho zoologického materiálu súvisiaceho s vypracovaním bakalárskej práce.<br>V rámci cvičení sa študenti venujú získavaniu a spracovaniu literárnych zdrojov nevyhnutných pre vypracovanie bakalárskej práce, prípadne sa učia základné metódy odberu spracovania a vyhodnocovania zoologického materiálu.<br>Svoje postupy riešenia pravidelne konzultujú so svojim vedúcim bakalárskej práce. |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na vypracovaní bakalárskej práce, plnenie kritérií podľa požiadaviek školiteľa. Pri celkovom hodnotení na získanie hodnotenia A je potrebné plniť stanovené kritériá na minimálne 90%, na získanie B minimálne 80%, na získanie C minimálne 70%, na získanie D minimálne 60%, na získanie E minimálne 50%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude plniť stanovené kritériá na menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa naučí zhromažďovať a spracovávať konkrétne literárne zdroje potrebné k vypracovaniu svojej bakalárskej práce a oboznámi sa so základnými metódami odberu, spracovania a vyhodnotenia konkrétneho zoologického materiálu súvisiaceho s vypracovaním bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci cvičení sa študenti venujú získavaniu a spracovaniu literárnych zdrojov nevyhnutných pre vypracovanie bakalárskej práce, prípadne sa učia základné metódy odberu spracovania a vyhodnocovania zoologického materiálu.<br>Svoje postupy riešenia pravidelne konzultujú so svojim vedúcim bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Podľa zadania bakalárskej práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |

| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-----|
| Celkový počet hodnotených študentov: 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B    | C    | D    | E    | FX  |
| 83,87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,84 | 4,84 | 3,23 | 3,23 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Simona Benčaťová, PhD., RNDr. Fedor Čiampor, PhD., RNDr. Peter Degma, CSc., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., Mgr. Katarína Goffová, PhD., Mgr. Daniel Gruľa, PhD., prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., Mgr. Kristína Žitňanová, PhD., RNDr. Veronika Hulejová Sládkovičová, PhD., Mgr. Jana Christophoryová, PhD., Mgr. Daniel Jablonski, PhD., Mgr. Dávid Jandzik, PhD., doc. RNDr. Ján Kodada, CSc., Mgr. Katarína Krajčovičová, PhD., Mgr. Matúš Kúdela, PhD., Mgr. Tatiana Kúdelová, PhD., Mgr. Mária Melišková, PhD., Mgr. Peter Miklós, PhD., Mgr. Peter Mikulíček, PhD., RNDr. Martin Mrva, PhD., Mgr. Mária Mrvová Garajová, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., Mgr. Alena Pavlíková, PhD., Ing. Janka Poláková, Mgr. Lucia Rubáčová, PhD., RNDr. Eduard Stloukal, PhD., doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc., doc. Mgr. Peter Vďačný, Mgr. Dávid Žiak, PhD. |      |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                          |     |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|-----|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-025/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Bakalárska práca zo zoológie 2 |     |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 8 Za obdobie štúdia: 112<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Naučiť študentov syntetizovať literárne zdroje, prípadne ai získaný zoologický materiál do finálnej podoby ich bakalárskej práce.<br>V rámci cvičení sa študenti venujú spracovaniu literárnych zdrojov nevyhnutných pre vypracovanie bakalárskej práce a finalizácia výsledkov bakalárskej práce.<br>Svoje postupy riešenia pravidelne študenti konzultujú so svojim vedúcim bakalárskej práce.                        |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na vypracovaní bakalárskej práce, plnenie kritérií podľa požiadaviek školiteľa. Pri celkovom hodnotení na získanie hodnotenia A je potrebné plniť stanovené kritériá na minimálne 90%, na získanie B minimálne 80%, na získanie C minimálne 70%, na získanie D minimálne 60%, na získanie E minimálne 50%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude plniť stanovené kritériá na menej ako 50 % bodov. |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Naučiť študentov syntetizovať literárne zdroje, prípadne ai získaný zoologický materiál do finálnej podoby ich bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci cvičení sa študenti venujú spracovaniu literárnych zdrojov nevyhnutných pre vypracovanie bakalárskej práce a finalizácia výsledkov bakalárskej práce.<br>Svoje postupy riešenia pravidelne študenti konzultujú so svojim vedúcim bakalárskej práce.                                                                                                                                                                         |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Podľa zadania bakalárskej práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                          |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                          |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B    | C                                                        | D   | E    | FX   |
| 76,67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,33 | 10,0                                                     | 5,0 | 1,67 | 3,33 |

**Vyučujúci:** RNDr. Simona Benčat'ová, PhD., RNDr. Fedor Čiampor, PhD., RNDr. Peter Degma, CSc., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., Mgr. Katarína Goffová, PhD., Mgr. Daniel Grul'a, PhD., prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., Mgr. Kristína Žitňanová, PhD., RNDr. Veronika Hulejová Sládkovičová, PhD., Mgr. Jana Christophoryová, PhD., Mgr. Daniel Jablonski, PhD., Mgr. Dávid Jandzik, PhD., RNDr. Ján Kautman, doc. RNDr. Ján Kodada, CSc., Mgr. Katarína Krajčovičová, PhD., Mgr. Matúš Kúdela, PhD., Mgr. Tatiana Kúdelová, PhD., Mgr. Mária Melišková, PhD., Mgr. Peter Miklós, PhD., Mgr. Peter Mikulíček, PhD., RNDr. Martin Mrva, PhD., Mgr. Mária Mrvová Garajová, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., Mgr. Alena Pavlíková, PhD., Ing. Janka Poláková, Mgr. Lucia Rubáčová, PhD., RNDr. Eduard Stloukal, PhD., doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc., doc. Mgr. Peter Vďačný, Mgr. Dávid Žiak, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.12.2019

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                       |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                       |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                       |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-023/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Bioakustika |      |      |      |
| <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: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                       |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                       |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                       |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Predmet je koncipovaný ako úvod do bioakustiky. Študenti sa v jeho priebehu dotknú princípov behaviorálnej ekológie. Po jeho ukončení by študenti mali chápať základné princípy komunikačných kanálov, mali by rozumieť evolučným a ekologickým súvislostiam medzi produkciou a využívaním zvuku u rôznych druhov živočíchov. Podrobne sa predmet zameria na výskum vtáčieho spevu a najmodernejšiu problematiku jeho bádania. Študenti získajú informácie o základnom vybavení pri terénnom výskume ako aj o rôznych typoch akustických softwarov, pomocou ktorých sa získané nahrávky analyzujú. Po absolvovaní predmetu by mali mať prehľad o základných metódach výskumu a mali by byť schopní modelovať terénne behaviorálne experimenty, tak aby sa dali vyhodnocovať vopred zvolenou štatistickou metódou. |       |                                       |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci semestra bude písomný test so získaním max.35 bodov , na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 90% bodov, na hodnotenie C najmenej 85% bodov, na hodnotenie D najmenej 80% bodov a na hodnotenie E najmenej 75%bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z písomnej previerky získa menej ako 74% bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                       |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                       |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                     | D    | E    | FX   |
| 30,77                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 32,69 | 19,23                                 | 9,62 | 5,77 | 1,92 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Lucia Rubáčová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                       |      |      |      |



|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019        |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBCh/N-bBXX-324/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Biochémia |
| <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>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>V priebehu semestra budú v rámci cvičenia hodnotené protokoly, ako aj písomné previerky na každom cvičení. Na skúšku z biochémie sa môžu prihlásiť iba tí študenti, ktorí odovzdali všetky protokoly a dosiahli výsledné hodnotenie cvičenia najmenej 60 %. Skúška z biochémie z tém vysvetlených v rámci prednášky je písomná. Tvorí ju 20 testových otázok a 20 otázok, na ktoré je potrebné vytvoriť odpoveď, pričom je potrebné dosiahnuť minimálne 50 % úspešnosť. Výsledná známka predmetu zahŕňa hodnotenia z cvičenia a zo skúšky nasledovne: $(0.7 \times \% \text{ zo skúšky}) + (0.3 \times \% \text{ z cvičenia}) = \text{výsledné } \%$ . A: 90 % a viac; B: 80 % a viac; C: 70 % a viac, D: 60 % a viac, E: 50 % a viac.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet objasňuje základné biochemické pojmy a princípy. Úspešné absolvovanie predmetu umožní porozumenie: (i) vzťahov medzi štruktúrou a funkciou biomolekúl - sacharidov, lipidov a proteínov; (ii) významu a hlavných procesov získavania, uchovávaní a premien energie v živých organizmoch (fotosyntéza, metabolizmus sacharidov, lipidov, degradácia aminokyselín). Súčasťou predmetu je cvičenie, na ktorom si študenti prakticky overia niektoré vedomosti získané počas prednášok a oboznámia sa so základnými biochemickými metódami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Chémia ako logický základ biologického fenoménu: Vlastnosti biomolekúl. Typy a význam slabých interakcií v biologických štruktúrach.<br>2. Aminokyseliny a proteíny: Aminokyseliny - klasifikácia, vzorce, vlastnosti. Štruktúra a vlastnosti peptidovej väzby. Trojrozmerná štruktúra proteínov. Rozdelenie proteínov podľa štruktúry a rozpustnosti. Biologická funkcia proteínov, natívna konformácia, denaturácia, renaturácia.<br>3. Sacharidy: Rozdelenie, základné vlastnosti. Vznik glykozidovej väzby. Deriváty sacharidov. Disacharidy. Štruktúrne a zásobné polysacharidy –štruktúra, vlastnosti, význam.<br>4. Lipidy a biologické membrány: Funkcie lipidov. Štruktúra a vlastnosti mastných kyselín, zásobných a membránových lipidov. Model tekutej mozaiky. Transport cez membrány.<br>5. Enzymy: Klasifikácia a nomenklatura. Aktívne miesto, špecifita enzýmov. Jednotka enzýmovej aktivity – katal. Mechanizmus účinku enzýmov. Termodynamické a kinetické hľadisko priebehu enzýmovo katalyzovaných reakcií. Inhibícia a regulácia enzýmov. |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Základy metabolizmu: Zdroj a premeny energie v biosfére. I. a II. zákon termodynamický. Endergonické, exergonické reakcie. Význam prenášačov energie; úloha, vznik a premeny ATP. Katabolické a anabolické metabolické dráhy, ich vzájomné vzťahy a význam. |
| 7. Metabolizmus sacharidov: Glykolýza. Osud pyruvátu za anaeróbných a aeróbných podmienok. Glukoneogenéza. Coriho cyklus. Pentózová dráha.                                                                                                                     |
| 8. Citrátový cyklus, glyoxylátový cyklus: reakcie, lokalizácia, význam. Amfibolický charakter citrátového cyklu, anaplerotické reakcie.                                                                                                                        |
| 9. Oxidačná fosforylácia: Zloženie a funkcia dýchacieho reťazca; zdroj a prenášače elektrónov. Vznik a využitie protónového gradientu na syntézu ATP.                                                                                                          |
| 10. Fotosyntéza: Pigmenty a ich úloha v procese fotosyntézy. Prenos elektrónov vo fotosyntéze. Necyklická a cyklická fotofosforylácia. Fotolýza vody. Reakcie a funkcia Calvinovho cyklu.                                                                      |
| 11. Metabolizmus lipidov: $\beta$ -oxidácia mastných kyselín. Vznik a význam ketolátok. Biosyntéza mastných kyselín. Transport triacylglycerolov a cholesterolu u ľudí, lipoproteíny.                                                                          |
| 12. Degradácia aminokyselín: Odbúranie aminokyselín. Močovinový cyklus. Osud uhlíkovej kostry aminokyselín, glukogénne, ketogénne aminokyseliny.                                                                                                               |
| Témy cvičení:                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Fyzikálno-chemické vlastnosti aminokyselín. Acidobázické vlastnosti aminokyselín a peptidov. Stanovenie izoelektrického bodu kazeínu. Dôkazové reakcie na bielkoviny a aminokyseliny (biuretová, ninhydrínová, xantoproteínová reakcia).                    |
| 2. Vlastnosti bielkovín – Hemoglobín. Gélová filtrácia hemoglobínu.                                                                                                                                                                                            |
| 3. Sacharidy. Dôkazové reakcie redukujúcich a neredukujúcich sacharidov. Analýza mono- a disacharidov chromatografiou na tenkej vrstve.                                                                                                                        |
| 4. Lipidy. Stanovenie obsahu cholesterolu vo vaječnom žĺtku.                                                                                                                                                                                                   |
| 5. Enzymológia. Stanovenie pH optima a teplotného optima amylázy zo slín.                                                                                                                                                                                      |

#### Odporúčaná literatúra:

Murray R. K., Bender D. A., Botham K. M., Kennelly P. J., Rodwell V. W., Weil P. A. Harperova ilustrovaná biochemie. Vyd. Galén, Praha, 2012, 730 s. ISBN 978-80-7262-907-7

Voet D., Voetová J.G. Biochemie. 1. české vyd. Praha: Victoria Publishing, 1995, 1325 s. ISBN 80-85605-44-9

Vodrážka, Z. Biochemie. 2., opr. vyd. Praha: Academia, 1996, 180, 135, 191 s. ISBN 80-200-0600-1. Dotisk 2007

Mikušová, K. - Kollárová, M.: Princípy biochémie : V schémach a v príkladoch. Bratislava : Univerzita Komenského, 2005, 2008, 164 s. ISBN 978-80-223-2567-7

materiály poskytnuté vyučujúcimi

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

Slovenský jazyk

#### Poznámky:

#### Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

| A   | B    | C   | D    | E    | FX  |
|-----|------|-----|------|------|-----|
| 0,0 | 25,0 | 0,0 | 25,0 | 50,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Petra Čermáková, PhD., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 28.11.2019

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-067/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Biodiverzita |
| <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 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Cieľom predmetu je vysvetlenie princípov a historických i recentných faktorov podmieňujúcich vývoj a formovanie biologickej diverzity, zoznámenie študentov s metódami a možnosťami jej poznania, hodnotenia a ochrany.<br>Študenti získajú prehľad o cieľoch, možnostiach a nástrojoch pri ochrane biodiverzity, existujúcich národných a medzinárodných programoch a iniciatívach zameraných na zostavenie prehľadu a monitorovanie zmien biodiverzity.                                                                                                   |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra študenti odovzdajú 4 semestrálne práce hodnotené po 0–10 bodov, za účasť a aktivitu na seminári získajú 0–10 bodov a za výsledok skúšky 0–10 bodov. Výsledné hodnotenie tvorí priemer počtu bodov za semestrálne práce a skúšku.<br>Na získanie hodnotenia A musí študent dosiahnuť najmenej 9 bodov, na hodnotenie B najmenej 8 bodov, na hodnotenie C najmenej 7 bodov, na hodnotenie D najmenej 6 bodov a na hodnotenie E najmenej 5 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý za aktivitu na seminári získa menej ako 8 bodov. |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je vysvetlenie princípov a historických i recentných faktorov podmieňujúcich vývoj a formovanie biologickej diverzity, zoznámenie študentov s metódami a možnosťami jej poznania, hodnotenia a ochrany. Študenti získajú prehľad o cieľoch, možnostiach a nástrojoch pri ochrane biodiverzity, existujúcich národných a medzinárodných programoch a iniciatívach zameraných na zostavenie prehľadu a monitorovanie zmien biodiverzity.                                                                                                                     |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky a semináre sú zamerané na nasledovné témy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Čo je biodiverzita?</li> <li>- Porovnanie charakteru biodiverzity medzi prostrediami</li> <li>- Genetické základy biologickej diverzity (genetická diverzita)</li> <li>- Druhovú bohatstvo – premenné a ich meranie, projekty na meranie biodiverzity; speciácia, endemizmus; taxonomická diverzita a jej zmeny</li> <li>- Alfa-, beta- a gamadiverzita</li> <li>- Definovanie a meranie funkčných aspektov biodiverzity</li> </ul>                                       |                                        |

- Diverzita vyšších úrovní organizácie
- Priestorové a časové zmeny genetickej diverzity, globálne vzory biodiverzity.
- Zmeny biodiverzity – zisťovanie štruktúry a príčin
- Funkčná diverzita – priestorové a časové zmeny
- Mechanizmy regulujúce biodiverzitu
- Invázne organizmy, ostrovná biogeografia
- Ochrana, manažment a udržiavanie biodiverzity
- Agrodiverzita a diverzita ekosystémov
- Pokles biodiverzity – príčiny a súvislosti
- Identifikácia priorít pri ochrane biodiverzity – biologické kritériá v sociálno-politických súvislostiach
- Fylogeografia ako nástroj poznania vývoja a dynamiky biodiverzity
- Metódy hodnotenia a výpočtu biodiverzity
- Biodiverzita a globálne zmeny

#### **Odporúčaná literatúra:**

Bryant, P.J., 2003: Biodiversity and conservation. School of Biological Sciences.  
 Gaston, K.J., 2001: Biodiversity. Biology of numbers and difference. Blackwell Science, 396 pp.  
 Huston, M.A., 2002: Biological diversity. Cambridge University Press, 681 pp.  
 Krishnamurthy, K.V.: Text Book of Biodiversity. Oxford & IBH Publishing Company, 276 pp.  
 Sabo, P., Urban P., Turisová I., Považan, R., Herian, K., 2011: Ohrozenie a ochrana biodiverzity. UMB Banská Bystrica, 328 pp.  
 Stloukal, E., 2008: Biodiverzita. Faunima, Bratislava. 140 pp.  
 Wilson, E.O., 1999: The Diversity of Life (Questions of Science)

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

#### **Poznámky:**

: Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 78

| A     | B     | C    | D    | E   | FX  |
|-------|-------|------|------|-----|-----|
| 78,21 | 16,67 | 2,56 | 2,56 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Eduard Stloukal, PhD., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.12.2019

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-420/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Biodiverzita rastlín |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> 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 seminári. Na získanie výsledného hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95%, na B najmenej 91%, na C najmenej 81%, na D najmenej 71%, na E najmenej 60% z celkového počtu bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa prehľad a všeobecné súvislosti v stratégii celosvetovej ochrany biodiverzity, ktorú špecificky rieši medzinárodná konvencia a rad ďalších dohovorov a zmlúv. Zahŕňa základné poznatky o floristicko-taxonomicom výskume a ochranárskej stratégii „in situ“ a „ex situ“ na Slovensku ako aj problematike kategorizácie stupňa ohrozenosti rastlinných spoločenstiev nižších i vyšších rastlín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Definícia biodiverzity a vymedzenie s tým súvisiacich pojmov. Životné prostredie - globálna perspektíva a stratégia trvalo udržateľného rozvoja. Dohovor o biologickej diverzite -medzinárodné aspekty. Národná stratégia ochrany biodiverzity na Slovensku. Kategórie ochrany, invázne a endemické druhy. Súpis nižších a vyšších rastlín na Slovensku. Červené knihy rastlín SR. Hlavné medzníky z histórie výskumu rastlín na Slovensku. Výskum biodiverzity rastlín na Slovensku. Uchovanie genofondu rastlín. Monitoring a vegetačné mapovanie rastlín na Slovensku. Základy determinácie druhov vybraných skupín rastlín. Exkurzia externého botanického pracoviska zameraného na výskum rastlín.                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Šíbl J., Guziová Z., Straka P.: Ochrana biologickej diverzity - medzinárodné aspekty. Bratislava, 1997; Maglocký Š.: Ochrana flóry v Slovenskej republike. Bratislava, Nitra, 2000; Kolektív: Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 4 - Sinice a riasy, huby, lišajníky, machorasty. Príroda, Bratislava, 1995; Čerovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. Procházka F.: Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. 5 – Vyššie rastliny, Príroda, Bratislava, 1999; Holub J.: Ochrana fyto-genofondu z hľadiska taxonomického a fyto-geografického. Studie ČSAV, Praha, 20:27-39, 1981; Kliment J.: Komentovaný prehľad vyšších rastlín flóry Slovenska uvádzaných v literatúre ako endemické taxóny. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl., 1999; White I.D. - Mottershead D.N. - Harrison S.J.: |                                                |

Environmental Systems. Chapman & Hall, London, 1994; Kubát K. (red.): Červené seznamy ohrožené květeny České a Slovenské republiky. Severočeskou přírodou, příl.6, 1996.

**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:** RNDr. Ľubomír Kováčik, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 06.01.2020

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBBG-006/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Biogeografia |
| <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>Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 95 % bodov z testu, na získanie B minimálne 90 % bodov z testu, na získanie C minimálne 80 % bodov z testu, na získanie D minimálne 70 % bodov z testu, na získanie E minimálne 60 % bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Základný kurz je zameraný na osvojenie historickej interpretácie predmetu; nadobudnutie základných poznatkov - vzťah organizmov a prostredia; fenomény tvorby druhu v perspektíve genetickej a historickej biogeografie; základy chorológie; karyogeografia; historický vývoj a mechanizmy genézy flóry a fauny; paleografické faktory rozšírenia organizmov; regionálna biogeografia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet biogeografie, vzťah k ostatným vedným disciplínam, historická interpretácia, súčasný stav, metodológia. Vymedzenie biosféry, biogeocenóza, faktory a činitele prostredia, vplyvy na biotické systémy, princípy distribúcie. Fenomény tvorby taxónov, speciácia v perspektíve genetickej a historickej biogeografie. Chorológia, veľkosť areálu, štruktúra areálu, hranice areálu, migrácie, chórie, valencia. Centrá areálu, disjunkcie, dynamika areálu, zobrazenie areálu. Reliktizmus, endemizmus, vikarizmus, areálové elementy, faunistické a floristické elementy. Cytogeografia, karyogeografia, fylogeografia. Paleogeografické faktory rozšírenia organizmov, paleogeografické teórie. Definícia flóry a fauny, mechanizmy flórogenézy a faunogenézy, hlavne rysy flóro- a faunogenézy v geohistickej perspektíve. Európska fauna a flóra v treťohorách, štvrtrohory, pleistocen, holocén. Regionálna biogeografia, princípy a metódy regionalizácie, floristická a faunistická regionalizácia Zeme. Fytogeografické a zoogeografické členenie Slovenska, stav, koncepcie, metódy. Metodológia a metodiky biogeografie, súčasný stav výskumu, perspektívy. |                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Avise J. C. 2000. Phylogeography. Harvard University Press, Cambridge.<br>Banarescu P., Boscaiu N. 1978. Biogeographie. VEB Gustav Fischer, Jena.<br>Buchar J. 1983. Zoogeografie. SPN, Praha.<br>Cox C. B., Moore P. D. 1995. Biogeography. Cambridge University Press, Cambridge.<br>Hendrych R. 1984. Fytogeografie. SPN, Praha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |



Lomolino M. V., Riddle B. R., Whittaker R. J., Brown J. H. 2010. Biogeography, 4th ed. Sinauer Associates, Inc.  
Plesník P., Zatkalík F. 1996. Biogeografia. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.

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

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

**Poznámky:**

predmet sa odporúča v 6. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia, Biológia a Paleobiológia a vo 4. alebo 6. semestri štúdiijného programu Učiteľstvo Biológia.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 81

| A     | B     | C     | D   | E   | FX  |
|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 61,73 | 22,22 | 12,35 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 19.01.2020

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                           |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |     |                                                                           |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                           |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMB/N-bBXX-072/13                                                                                                                                                                                                   |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Biológia a diverzita prokaryotických organizmov |     |     |     |
| <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>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>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                                           |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                           |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                           |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                           |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |     |                                                                           |     |     |     |
| <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. Milan Seman, CSc.                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                           |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                           |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                           |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                          |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                          |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                          |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bBXX-067/00                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Biológia bunky |       |       |      |
| <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>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>                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                          |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                          |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                          |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                          |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                          |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 226                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                          |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B    | C                                        | D     | E     | FX   |
| 3,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7,52 | 15,49                                    | 38,05 | 28,76 | 7,08 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Michal Martinka, PhD., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., doc. Mgr. Iveta Herichová, PhD., RNDr. Martin Mrva, PhD., RNDr. Jana Kohanová, PhD., RNDr. Zuzana Lukačová, PhD., Mgr. Renáta Švubová, PhD., Mgr. Boris Bokor, PhD., Mgr. Viktor Demko, PhD. |      |                                          |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                          |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                          |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                         |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                         |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                         |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-010/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Bioštatistika |       |       |      |
| <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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                         |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                         |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Kurz je venovaný základným bioštatistickým metódam z oblasti teórie pravdepodobnosti, rozdelenia pravdepodobnosti, testovania štatistických hypotéz, parametrických a neparametrických testov a analýz, deskriptívnej štatistiky, analýzy frekvencií, analýzy jednofaktorovej, hierarchickej a viacfaktorovej analýzy rozptylu, korelácie a regresie, ordinačných a klasifikačných metód, analýzy časových radov, analýzy kruhovo škálovaných dát. Na cvičeniach študenti získajú základné pracovné zručnosti pri príprave a analýze dát s využitím príslušného softvéru. V celom kurze sa kladie dôraz na použitie štatistických metód na riešenie biologických problémov, správnu voľbu metódy a interpretáciu výsledkov. |      |                                         |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1. študent odovzdá/vypracuje 6 semestrálnych úloh spracovaných na cvičeniach so sumárnym hodnotením 29 bodov (každá úloha má podľa obtiažnosti iný počet bodov 4–7<br>2. študent absolvuje 2 písomné testy počas semestra (z toho jeden na konci) s max. počtom 40, resp. 60 bodov.<br>Celkové hodnotenie je výsledkom súčtu počtu bodov za 1 a 2, pričom sa nezapočítajú body z bodu 1, ak v nich študent nezíska 15 a viac bodov.<br>Na hodnotenie A je potrebných získanie najmenej 86 % bodov, na B 75%, C 65 %, D 54 %, E 44 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý celkovo získa menej ako 44 % bodov.                                                                                                            |      |                                         |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                         |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                         |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                         |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                         |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 215                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                         |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B    | C                                       | D     | E     | FX   |
| 5,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,84 | 13,49                                   | 24,19 | 41,86 | 6,51 |

|                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Matúš Kúdela, PhD., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., RNDr. Peter Degma, CSc. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                         |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                  |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-002/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Bioštatistika pre ekológov |
| <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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <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 % .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študijný predmet poskytuje návod ako pracovať dátovými súborami obsahujúcimi náhodnú zložku. Dôraz v predmete je kladený na pochopenie spôsobu štatistického uvažovania, oboznámenie sa s základnými pojmami a metódami deskriptívnej a analytickej štatistiky, zásadami využitia a interpretácie štatistických metód a ich aplikácie v ekologickom výskume.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do štatistiky, testovanie hypotéz. Stochastické rozdelenie, distribučná funkcia, frekvenčné tabuľky, kvantil. Tabuľky modelových rozdelení. Výbery z biologických populácií, spracovanie dát, úvod do plánovania výberov. 2. Spojité, ordinálne a nominálne dáta v biológii. Odhady výberových parametrov. 3. Rozdelenie spojitých premenných - testovanie hypotéz, grafické metódy. Rozdelenie binárnych premenných - testovanie hypotéz, grafické metódy. 4. Jednovýberové testy. Testovanie hypotéz o parametroch výberových populácií: výberový priemer, medián, smerodajná odchýlka, rozptyl. Výberové a experimentálne plány pre testovanie parametrov výberových populácií. 5. Aplikácie alternatívneho a Poissonovského rozdelenia v biológii, modelovanie pomocou binomického rozdelenia. 6. Porovnávanie parametrov dvoch výberových populácií. Parametrické a neparametrickej metódy. Formálne prezentácie porovnanie dvoch výberových. Grafické metódy. 7. Analýza binárnych a ordinálnych dát. Test dobrej zhody: genetika, ekológia. Analýza R x C kontingenčných tabuliek 8. Korelačná analýza. Parametrické a poradové korelácie. Miery podobnosti v ekológii (kovariancia, korelačný koeficienty, koeficienty podobnosti). Korelačná a kovariančná matica. 9. Analýza rozptylu (ANOVA): modely jednoduchého triedenia pre experimentálne a ekologické údaje. Neparametrickej metódy analýzy rozptylu. 10. dvojcestná ANOVA, testovanie interakcií jedného alebo viacerých pokusných zásahov. 11. Úvod do regresnej analýzy. Regresná analýza priamky. Analýza rozptylu v regresnej analýze priamky. Lineárna |                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| regresia. polynómy vyššieho rádu. Polynomálne regresie v nadväznosti na ANOVA testy. Úvod do viacrozmernej lineárnej regresie.                                                                                                                                                  |      |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Lepš J., 1996: Bioštatistika, Jihočeská Univerzita, České Budejovice<br>Havránek T., 1993: Statistika pro biologické a lékařské vědy, Academia, Praha<br>Zar J.H., 1984: Biostatistical analysis 2nd ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J |      |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                                                                                                                                                                                |      |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri                                                                                                                                                                                                                  |      |     |     |     |     |
| <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> RNDr. Pavel Beracko, PhD., prof. RNDr. Il'ja Krno, DrSc.                                                                                                                                                                                                      |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.01.2019                                                                                                                                                                                                                                        |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-121/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>CLIL 1 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka |
| <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> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmienkou na zapísanie si predmetu CLIL 1 je absolvovanie nasledovných predmetov:<br>Zarad'ovací test z cudzieho jazyka,<br>Anglický jazyk 1,2 (resp. Nemecký jazyk 1,2),<br>Psychológia pre učiteľov 1,2 a Všeobecná didaktika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť, tvorivosť na hodinách, vypracovanie úloh z praxe v rámci jednotlivých odborov vrátane príkladov prierezových medzioborových úloh/aktivít. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nesplní uvedené požiadavky a získa menej než 60%.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená aktivita má rovnakú váhu.                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Daný predmet bude zameraný na objasnenie podstaty progresívnej metodiky vyučovania nejazykového predmetu prostredníctvom cudzieho jazyka CLIL (Content and Language Integrated Learning) formou praktických a aktivizujúcich seminárov, na ktorých budú mať študenti možnosť aplikovať vedomosti z jednotlivých didaktík prírodovedných predmetov ako aj cudzích jazykov. Predmet bude vyučovaný prioritne v slovenskom jazyku v kombinácii s anglickým jazykom. Cieľom predmetu je špecifická príprava študentov učiteľstva na výzvy súčasného pedagogického trhu práce, na ktorom je čoraz väčší dopyt po učiteľoch schopných vyučovať na bilingválnych gymnáziách, CLIL či medzinárodných školách. |                                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. História a definície CLILu</li> <li>2. Typy CLILu</li> <li>3. CLIL – základné princípy</li> <li>4. CLIL – ciele a 4C rámec</li> <li>5. Učebné štýly</li> <li>6. Scaffolding</li> <li>7. Kompetencie CLIL učiteľa</li> <li>8. CLIL – výhody a nevýhody</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 9. IKT v CLIL triedach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>D. Gondová: Aktívne učenie sa žiakov v CLILe, Bratislava: MPC, 2013<br>S. Pokrivčáková et al.: CLIL in Foreign Language Education, Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2013<br>P. Ball et al.: Putting CLIL into Practice, Oxford: Oxford University Press, 2015<br>L. Dale et al.: CLIL Activities – A resource for subject and language teachers, Cambridge: Cambridge University Press, 2012 |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk v kombinácii s anglickým na minimálnej úrovni B1 (resp. nemeckým).                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <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> Mgr. Barbara Kordíková                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-122/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>CLIL 2 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka |
| <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> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-121/19 - CLIL 1 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Na zapísanie si predmetu CLIL 2 musí mať študent absolvované nasledujúce predmety:<br>Zaradovací test z cudzieho jazyka,<br>Anglický jazyk 1,2 (resp. Nemecký jazyk 1,2),<br>Psychológia pre učiteľov 1,2<br>Všeobecná didaktika,<br>CLIL 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť, tvorivosť na vyučovaní, vypracovanie úloh z praxe v rámci jednotlivých odborov vrátane príkladov prierezových medziodborových úloh/aktivít. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nesplní uvedené požiadavky a získa menej ako 60 %. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená aktivita má rovnakú váhu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Daný predmet je zameraný na rozšírenie vedomostí týkajúcich sa progresívnej metodiky vyučovania nejazykového predmetu prostredníctvom cudzieho jazyka CLIL (Content and Language Integrated Learning) formou praktických a aktivizujúcich seminárov. Študenti budú mať možnosť aplikovať vedomosti z jednotlivých didaktík prírodovedných predmetov ako aj cudzích jazykov. Tiež budú mať možnosť prakticky si vyskúšať vyučovanie prostredníctvom metodiky CLIL, v ktorom aplikujú nadobudnuté vedomosti. Predmet bude vyučovaný prioritne v slovenskom jazyku v kombinácii s anglickým jazykom. Cieľom predmetu je špecifická príprava študentov učiteľstva na výzvy súčasného pedagogického trhu práce, na ktorom je čoraz väčší dopyt po učiteľoch schopných vyučovať cudzojazyčne na bilingválnych gymnáziách, CLIL či medzinárodných školách. |                                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rôznorodosť a predsudky v školskom prostredí</li> <li>2. Formatívne a sumatívne hodnotenie</li> <li>3. Dávanie a prijímanie spätnej väzby</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4. Príklady dobrej praxe<br>5. CLIL – praktická aplikácia<br>6. Príprava CLIL hodiny<br>7. Odučenie CLIL hodiny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>D. Gondová: Aktívne učenie sa žiakov v CLILe, Bratislava: MPC, 2013<br>S. Pokrivčáková et al.: CLIL in Foreign Language Education, Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2013<br>P. Ball et al.: Putting CLIL into Practice, Oxford: Oxford University Press, 2015<br>L. Dale et al.: CLIL Activities – A resource for subject and language teachers, Cambridge: Cambridge University Press, 2012 |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým na minimálnej úrovni B1 (resp. nemeckým)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <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> Mgr. Barbara Kordíková                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-406/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Dejiny biologických teórií |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa základný prehľad o najdôležitejších biologických teóriách, ktoré výraznejšie stimulovali vývoj biologických poznatkov. Získa základné vedomosti o vzniku jednotlivých biologických disciplín. Zoznámi sa so významnými osobnosťami a ich vedeckým dielom, ktorým trvalo poznamenali rast vied o živote počínajúc obdobím starovekých gréckych prírodných filozofov 6.-5. st. pred n. l. a končiac 20. st. n. l.<br>Dejiny vied o živote (biológie) podávajú prehľad vývoja poznatkov o živote, živých organizmoch od 6.-5. st. pred n. l. po dnešok. V prednáškach sú zahrnuté: periodizácia dejín biológie - starovek, stredovek (arabská veda v Európe, vznik univerzít), novovek (humanizmus a renesancia) bližšie rozdelený na obdobie modernej vedy 17. a 18. st. a súčasnej vedy 19. a 20. st.; dejiny biologických teórií; prehľad významných osobností a ich diela v jednotlivých etapách vývoja biológie; vznik a vývoj biologických disciplín.<br>Prednášky predmetu sú venované:<br>1. Vedám o živote v starom Grécku a Ríme. 2. Vedám o živote v stredoveku, zrodu univerzít, najstaršej známej anatomickej škole v Salerne. 3. Arabskej vede v Európe v období stredoveku. 4. Príchodu novoveku, encyklopedistom, reformátorovi anatómie – Vesalius. 5. V 17. st. vystúpeniu F. Bacona, mechanizmu R. Descarta, iatrochemickej školy, zrodu fyziológie – Harvey. 6. Mikroskopu a jeho využitiu vo vedách o živote. 7. Procesu špecializácie vo vedách o živote, embryologickým teóriám, zrodu modernej klasifikácie, naturfilozofii, zavedeniu pojmu biológia – Lamarck, Treviranus. 8. Teórii prvoplozenia – abiogenéza, evolučným teóriám. 9. Cuvierovi – porovnávacej anatómii, paleontológii, teórii katastrof. 10. Bunkovej teórii, histológii, farbiacim metódam, mikrotómu. 11. J. G. Mendelovi, zrodu genetiky (Hugo de Vries, Erich Tschermak, Carl Correns). 12. Chromozómovej teórii, štruktúre DNA, technike rekombinantnej DNA, zrodu etológie. 13. Molekulárnej biológii, pokrokom, ktoré boli dosiahnuté v 20 storočí. |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent bude hodnotený na základe ústnej skúšky, musí odpovedať na 3 otázky (za 50 a 2 x 25 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa základný prehľad o najdôležitejších biologických teóriách, ktoré výraznejšie stimulovali vývoj biologických poznatkov. Získa základné vedomosti o vzniku jednotlivých biologických disciplín. Zoznámi sa so významnými osobnosťami a ich vedeckým dielom, ktorým trvalo poznamenali rast vied o živote počínajúc obdobím starovekých gréckych prírodných filozofov 6.-5. st. pred n. l. a končiac 20. st. n. l.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Dejiny vied o živote (biológie) podávajú prehľad vývoja poznatkov o živote, živých organizmoch od 6.-5. st. pred n. l. po dnešok. V prednáškach sú zahrnuté: periodizácia dejín biológie - starovek, stredovek (arabská veda v Európe, vznik univerzít), novovek (humanizmus a renesancia) bližšie rozdelený na obdobie modernej vedy 17. a 18. st. a súčasnej vedy 19. a 20. st.; dejiny biologických teórií; prehľad významných osobností a ich diela v jednotlivých etapách vývoja biológie; vznik a vývoj biologických disciplín.<br>Prednášky predmetu sú venované: 1. Vedám o živote v starom Grécku a Ríme. 2. Vedám o živote v stredoveku, zrode univerzít, najstaršej známej anatomickej škole v Salerne. 3. Arabskej vede v Európe v období stredoveku. 4. Príchodu novoveku, encyklopedistom, reformátorovi anatómie – Vesalius. 5. V 17. st. vystúpeniu F. Bacona, mechanizmu R. Descarta, iatrochemickej škola, zrodu fyziológie – Harvey. 6. Mikroskopu a jeho využitiu vo vedách o živote. 7. Procesu špecializácie vo vedách o živote, embryologickým teóriám, zrode modernej klasifikácie, naturfilozofii, zavedeniu pojmu biológia – Lamarck, Treviranus. 8. Teórii prvoplozenia – abiogenéza, evolučným teóriám. 9. Cuvierovi – porovnávacej anatómii, paleontológii, teórii katastrof. 10. Bunkovej teórii, histológii, farbiacim metódam, mikrotómu. 11. J. G. Mendelovi, zrode genetiky (Hugo de Vries, Erich Tschermak, Carl Correns). 12. Chromozómovej teórii, štruktúre DNA, technike rekombinantnej DNA, zrode etológie. 13. Molekulárnej biológii, pokrokom, ktoré boli dosiahnuté v 20 storočí. |       |       |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Buchar a kol. 1987: Život. Mladá fronta, Praha (kapitola na s. 347-455);<br>Folta, J., Nový, L. 1981: Dejiny prírodných vied v dátach. Smena, Bratislava.;<br>Komárek, S. 1997: Dějiny biologického myšlení. Vesmír s.r.o., Praha.;<br>Novikov. M. 1946: Dejiny biologických teórií. Vydala Matica slovenská v Turčianskom Sv. Martine. 171 s.<br>Mayr, E. 1982: The Growth of Biological Thought. Belknap Press of Harvard Univ. Press, Cambridge (Mass.).<br>Országh, I., Országhová, Z., 2018: Prehľad vývoja biologických poznatkov. Univerzita Komenského v Bratislave, 298 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: 155                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 31,61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 37,42 | 23,87 | 6,45 | 0,65 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., prof. RNDr. Ivan Országh, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |      |      |     |

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                               |       |     |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|--|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                               |       |     |     |  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                               |       |     |     |  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-022/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekologické princípy ochrany 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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>Záverečný písomný test, na získanie hodnotenia A je potrebné získať 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.                                                                                                                             |       |                                                               |       |     |     |  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáška oboznamuje študentov s problematikou ochrany prírody a s využitím ekologických poznatkov pri riešení otázok druhovej a územnej ochrany prírody. Študent by absolvovaním predmetu mal nadobudnúť prehľad o problémoch a metódach ochrany prírody a predovšetkým by mal byť schopný aplikovať poznatky modernej ekológie v ochranárskej praxi.                                              |       |                                                               |       |     |     |  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Biológia ochrany prírody, 2. Biodiverzita, 3. - 4. Ohrozenie biodiverzity, 5. Hodnota biodiverzity, 6. Vyhynutie, 7. Ochrana druhov a populácií, 8. Národné parky, Chránené krajinné oblasti a Biosférické rezervácie v SR, 9. Ochrana mimo chránených území, 10. Ochrana prírody v meste, 11. Ohrozené rastliny a živočíchy SR, 12. Netradičné formy ochrany prírody. 13. Zhodnotenie, záver |       |                                                               |       |     |     |  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Richard B. Primack, Pavel Kindlmann, Jana Jersáková (2011): Úvod do biologie ochrany přírody, Praha, Portál, 472 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                               |       |     |     |  |
| <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 zimnom semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                               |       |     |     |  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                               |       |     |     |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C                                                             | D     | E   | FX  |  |
| 28,57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 28,57 | 23,81                                                         | 19,05 | 0,0 | 0,0 |  |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Soňa Nuhličková, PhD., Mgr. Lucia Sochuliaková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                               |       |     |     |  |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.01.2019        |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBXX-072/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekológia |
| <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> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>PA - Podmienky na absolvovanie predmetu<br>SK<br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je absolvovanie seminárov ukončených čiastkovým hodnotením prezentácií a aktivity v diskusiiach a záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu.<br>VV - Výsledky vzdelávania<br>SK<br>Prednáška je základným kurzom ekológie. Poslucháči sa oboznámia so základnými princípmi fungovania vzťahov medzi živou a neživou zložkou prírody, t.j. medzi organizmami a ich prostredím, ako aj medzi organizmami navzájom. Osobitný dôraz bude kladený na ekologické faktory, adaptácie organizmov, fenotypovú plasticitu, vlastnosti a vzťahy v rámci populácií a spoločenstiev, štruktúru a funkciu ekosystémov, toky energie a biogeochemické cykly, ako aj na štruktúru, vlastnosti a dynamiku všetkých biómov Zeme.<br>SO - Stručná osnova predmetu<br>SK |                                    |

1. Predmet ekológie, ekologické disciplíny, vzťahy k iným vedným odborom. Ekológia a environmentalistika, ekológia a ekonómia. Globálne environmentálne problémy súčasnosti – prehľad. Evolúcia ekosystémov 1. 2. Základné fyzikálne zákonitosti vo vesmíre a na Zemi. Život na Zemi, podmienky pre existenciu života. Klimatické a meteorologické podmienky a javy. Evolúcia ekosystémov 2. 3. Ekologické faktory. Prehľad faktorov, ich ekologický význam. Funkcia odozvy, tolerancia k faktorom. Adaptácie a evolúcia, dva zdroje variácie, epigenetické mechanizmy, fenotypová plasticita. Princíp limitujúcich faktorov; interakcia faktorov. Ekologický priestor, ekologická nika. Bióm polárnych oblastí. 4. Hlavné ekologické faktory pôdy, suchozemského a vodného prostredia. Bióm tundry. 5. Populácia – obsah pojmu. Štruktúra populácie (priestorová, veková, pohlavná, reprodukčná, sociálna). Početnosť a hustota, unitárne a modúlárne organizmy. Migrácie a šírenie. Biologické invázie. Bióm boreálnych lesov. 6. Dynamika populácie, životné cykly, kohorty. Natalita, prežívanie, mortalita, demografické parametre a tabuľky. Rastové procesy, otvorený a ohraničený rast, rýchlosť rastu, regulácia, únosnosť prostredia. Vysokohorské ekosystémy. 7. Stratégie prežívania populácií – alternatívne životné cykly populácií. Trávnaté biómy. 8. Kolísanie početnosti, oscilácie, fluktuácie. Medzidruhovú vzťahy, synergické a antagonistické vzťahy. Krovinné biómy. 9. Biocenóza - obsah pojmu, princíp individualistický a supraorganizmový; ohraničenie biocenóz, ekotóny. Kvantitatívne a štrukturálne vlastnosti biocenóz. Biocenotické princípy, druhové bohatstvo. Bióm lesov mierneho pásma. 10. Štruktúra biocenózy vertikálna a horizontálna, štruktúra dominancie, diverzita a vyrovnanosť; periodické zmeny. Primárne a sekundárne biocenózy. Sukcesia, sukcesné rady, klimax. Bióm tropického dažďového lesa. 11. Ekosystém - obsah pojmu. Zložky a štruktúra ekosystému. Procesy syntézy a rozkladu v ekosystéme. Trofická štruktúra, potravné vzťahy a reťazce, ekologické pyramídy. Bióm púští a polopúští. 12. Tok energie v ekosystéme, zdroje a premeny energie. Primárna produkcia, efektívnosť asimilácie, hrubá a čistá primárna produkcia, produkcia spoločenstiev a biómov. Sekundárna produkcia, konzumpcia, asimilácia, respirácia, účinnosť energetických premien. Sladkovodné ekosystémy vnútrozemských vôd. 13. Biogeochemické cykly. Typy cyklov, časti cyklov, fondy. Atmosférický a sedimentárny cyklus. Cyklus H<sub>2</sub>O, O, C, N, S, P; energetická bilancia biosféry Zeme. Vývoj biosféry, hypotéza Gaia. Moria a oceány. Seminár: Vlastné samostatné prezentácie študentov na tematické okruhy 1-13, aktívna moderovaná diskusia k prezentovaným témam.

L - Odporúčaná literatúra

SK

porúčaná literatúra: Begon, M., Harper, J. L., Townsend, C. R., 1997: Ekologie. Jedinci, populace a společenstva. Vyd. Univ. Palackého, Olomouc, 949 s. (alebo anglický originál, ktorékoľvek vydanie); Kováč V., 2008: Ekológia. Učebné texty. Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave. [http://www.fns.uniba.sk/fileadmin/user\\_upload/editors/biol/kek/Vyuka/Ekologia-UT-2008.pdf](http://www.fns.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/biol/kek/Vyuka/Ekologia-UT-2008.pdf)

PZ - Poznámky

SK

Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri

|                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> |
| <b>Poznámky:</b>                                                    |

|                                                                                  |       |       |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                      |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 116                                         |       |       |       |       |      |
| A                                                                                | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 12,93                                                                            | 28,45 | 19,83 | 13,79 | 16,38 | 8,62 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Vladimír Kováč, CSc., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.11.2019                                         |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                  |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-020/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekológia a matematika |
| <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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <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 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom seminára je oboznámiť študentov so základnými pojmami matematiky a jej využitím v ekológii. V ekológii je matematika nevyhnutným nástrojom napr. na opis medzidruhových vzťahov, štruktúry a vývoja populácií a spoločenstiev. Matematické výsledky svojou prísne logickou stavbou slúžia tiež ako príklad exaktného myslenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Množiny, relácie, funkcie. Rastúce, klesajúce, monotónne funkcie. Inverzná funkcia. Graf funkcie. 2. Vektorové priestory. Lineárna nezávislosť vektorov, dimenzia a báza vektorového priestoru. 3. Norma vektora a euklidovský priestor. Metrický priestor. Metriky. 4. Indexy určujúce faunistickú podobnosť ekologických spoločenstiev. Kvalitatívne indexy podobnosti. 5. Indexy podobnosti spoločenstiev II. Kvantitatívne indexy. 6. Indexy diverzity. Zhodnotenie mier diverzity. 7. Indexy vyrovnanosti (ekvitability). 10. Uplatnenie matematických postupov v autekológii: Šírka priestorovej niky, prekryv priestorových ník 8. Uplatnenie matematických v demekológii autekológii: výpočet konečnej rýchlosti rastu populácie, stabilného vekového rozloženia, generačnej doby a reprodukčnej hodnoty jedinca. |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Haruštiaková D., Jarkovský J., Littnerová S., Dušek L. (2012): Vícerozměrné statistické metody v biologii. Akademické nakladatelství CERN, Brno, 111p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |

|                                                                            |       |       |     |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                |       |       |     |       |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 13                                    |       |       |     |       |     |
| A                                                                          | B     | C     | D   | E     | FX  |
| 23,08                                                                      | 23,08 | 30,77 | 0,0 | 23,08 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavel Beracko, PhD., prof. RNDr. Il'ja Krno, DrSc. |       |       |     |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.01.2019                                   |       |       |     |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                            |       |       |     |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-414/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekológia rastlín |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>Na získanie výsledného hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95%, na B najmenej 91%, na C najmenej 81%, na D najmenej 71%, na E najmenej 60% z celkového počtu bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa prehľad a všeobecné súvislosti v ekológii rastlín a o súčasných poznatkoch vzťahu rastlina vs. prostredie, koncepciami tohto vzťahu, významu jednotlivých činiteľov prostredia v živote rastlín (zdroj - podmienka - stimul) a vzájomnými vzťahmi rastlín aj k činiteľom prostredia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod, vymedzenie predmetu, základne termíny, jedinec, populácia. Rastlina a prostredie, abiotické faktory a činitele prostredia, ekosystém, biocenonóza, biogeocenóza. Autochtónna radiatívna adaptácia, valencia, tolerancia, disperzia, areály. Životné formy a cykly jedno-,dvojročných a trvácich klonálnych druhov. Spôsoby opelovania, rozmnožovania, tvorba semien, ich disperzia, tvorba semennej banky, dormancia. Chória, kolonizácia, expanzia, invázia rastlín, alelopatia. Vnútrodruhová a medzidruhová kompetícia, parazitizmus, mutualizmus, herbivoria. Lokálne, regionálne, globálne procesy, vplyv ekotopovej heterogenity, gradient druhovej bohatosti. Štruktúra, dynamika populácií, ich priestorová diferenciácia, evolučné mechanizmy, agroekosystémy.                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Slavíková J., Ekológia rastlín. SPN, Praha, 1986; Moravec J. et al., Fytocenologie. Academia, Praha, 1994; Begon, M., Harper, J.L., Townsend C.R., Ekologie: jedinci, populace a společenstva. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc, 1997; Dykyjová D. et al., Metody studia ekosystémů. Academia, Praha, 1989; Larcher W., Fyziologická ekologie rostlin. Academia, Praha, 1989; Laštůvka Z., Krejčová P., Ekologie. Konvoj, Brno, 2000; Michal I., Ekologická stabilita. MŽP ČR, Praha, 1994; Krebs Ch.J., Ecology, 5th ed., Benjamin Cummings, San Francisco, 2001; Walter H., Vegetation of the Earth and ecological Systems of the Geo-biosphere, 3rd ed., Springer-Verlag, 1985; Crawley M.J. (ed.), Plant ecology. Blackwell Sciences Ltd, Oxford, 1997; Bardour M.G. et al., Terrestrial Plant Ecology, 3rd ed., Addison Wesley & Benjamin Cummings, San Francisco, 1999; Svoboda J., Freema B., Ecology of polar oasis. |                                            |

|                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Captus University Publ., Toronto, 1994; Primack R.B. et al., Biologické principy ochrany přírody. Portál, Praha, 2001.                             |     |     |     |     |     |
| <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: 8                                                                              |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                  | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Ľubomír Kováčik, CSc., RNDr. Silvia Kubalová, PhD., prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 06.01.2020                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                    |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |       |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                        |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                        |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-021/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | <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>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                        |       |       |     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa základné vedomosti z terminológie, histórie, organizačných, právnych a medzinárodných aspektov ochrany prírody u nás a vo Svete. Zoznámí sa s významom biodiverzity pre existenciu života na Zemi, ako aj príčinami jej ohrozenia a z toho vyplývajúcej nevyhnutnosti jej ochrany. Získa základný prehľad o ekosozologických problémoch ohrozených druhov flóry a fauny, ako aj o problémoch na úrovni populácií a spoločenských. Nadobudne vedomosti o územnej ochrane a o menežmente chránených území a o potrebe trvaloudržateľného rozvoja života na Zemi. |       |                                        |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V záverečnom hodnotení skúšky musí študent na získanie hodnotenia A zvládnuť prebranú látku v rozsahu minimálne na 91%, na získanie hodnotenia B zvládnuť prebranú látku minimálne na 81%, na získanie hodnotenia C zvládnuť prebranú latku minimálne na 71%, na získanie hodnotenia D zvládnuť prebranú látku minimálne na 61 %, na získanie hodnotenia E zvládnuť prebranú látku minimálne na 51% . Kredity nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 51%.                                                                                               |       |                                        |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                        |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                        |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                        |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                        |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 143                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                        |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B     | C                                      | D     | E     | FX  |
| 24,48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15,38 | 26,57                                  | 21,68 | 11,19 | 0,7 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Matúš Kúdela, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                        |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |       |       |     |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-bBXX-063-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Etológia |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> 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>Predmet končí písomnou skúškou (testom). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 90%, na hodnotenie C najmenej 80%, na získanie D najmenej 70% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa zoznámia so základnými poznatkami o správaní živočíchov na rôznej fylogenetickej a ontogenetickej úrovni, ako aj s historickým a súčasným prístupom k výskumu správania. Ich pozornosť sa tiež upriami na poruchy správania zvierat a možnosti praktického využitia etologických poznatkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Etológia ako vedná disciplína, história jej vzniku a najvýznamnejšie smery vo výskume správania - definícia etológie a predmet jej štúdia, význam výskumu správania; preddarwinovské a podarwinovské obdobie výskumu správania živočíchov, osobnosti; anekdotizmus, porovnávacia psychológia, Ruská fyziologická škola, behaviorizmus, klasická etológia, behaviorálna ekológia. Evolučný prístup k výskumu správania - darwinovská teória a štúdium správania; úrovne analýzy správania; vzťah medzi proximálnymi a ultimálnymi príčinami správania. Vrodené správanie - význam vrodeneho správania; úloha kľúčových podnetov resp. spúšťačov; vrodenný spúšťačiaci mechanizmus; fixný vzorec správania. Naučené správanie - význam naučeného správania; obligatórne a fakultatívne učenie; formy učenia. Fylogenetická a ontogenetická úroveň vzniku vybraných foriem správania - správanie ako výsledok interakcie medzi genotypom a prostredím; evolúcia a vývin vybraných foriem správania u konkrétnych živočíšnych druhov. Riadenie správania: nervové a hormonálne mechanizmy - centrálné programy správania; rozpoznávanie biologicky relevantných podnetov; motivácia a jej neurofyziologické koreláty; vzťah medzi hormónmi a správaním. Sociálne správanie - sociálne prejavy a vzťahy; typy sociálnych spoločenstiev; evolúcia sociálneho správania; význam a výhody sociálneho života. Komunikácia - signály, ich charakter a evolúcia; ritualizácia; mechanizmy prijímania signálov a ich evolúcia; klamlivé signály. Reprodukčné správanie - výber partnera; evolúcia rozdielnych rolí pohlaví; rozmnožovacie stratégie; reprodukčná úspešnosť. Rodičovské správanie - rodičovské investície, |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| rozdielna rola pohlaví; evolúcia rodičovskej starostlivosti; úspešnosť odchovu, usmrcovanie mláďat rodičmi. Abnormálne správanie - vymedzenie pojmu; príčiny vzniku; kategorizácia; prevencia a liečba. Využitie etológie v iných vedných disciplínach, aplikovanie etologických poznatkov do praxe. |       |       |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Veselovský Z.: Etologie. Biologie chování zvířat. Praha : Academia, 2005; Alcock J.: Animal Behavior: An Evolutionary Approach, 8th edition, Sinauer, 2005; Nováček M., Čzako M.: Základy etologie. Bratislava : SPN, 1987; prednášky vyučujúceho.                  |       |       |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1582                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C     | D     | E    | FX   |
| 23,14                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 31,92 | 20,23 | 14,92 | 7,96 | 1,83 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD., RNDr. Ľubor Košťál, CSc.                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                              |      |                                               |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                      |      |                                               |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                       |      |                                               |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-bBGE-005/14                                                                                                                                                                               |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolučná biológia 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> 3                                                                                                                                                                                                     |      |                                               |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                              |      |                                               |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                     |      |                                               |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                |      |                                               |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                   |      |                                               |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                 |      |                                               |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                              |      |                                               |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                |      |                                               |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                          |      |                                               |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                             |      |                                               |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 25                                                                                                                                                       |      |                                               |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                            | B    | C                                             | D    | E    | FX   |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                          | 20,0 | 20,0                                          | 12,0 | 28,0 | 20,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., Mgr. Peter Mikulíček, PhD., doc. Mgr. Peter Vďačný                                                         |      |                                               |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                |      |                                               |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                              |      |                                               |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBXX-006/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolučná biológia 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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>PA - Podmienky na absolvovanie predmetu<br>SK<br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu.<br>VV - Výsledky vzdelávania<br>SK<br>Prednáška voľne nadväzuje na predmet Evolučná biológia 1, ktorý sa zameriava predovšetkým na genetické aspekty evolučných procesov. V rámci predmetu Evolučná biológia 2 sa poslucháči oboznámia s ďalšími dôležitými aspektmi evolúcie súvisiacimi najmä s vývinovými procesmi organizmov. Na rozdiel od predmetu Evolučná biológia 1, v ktorom dominuje redukcionistické vysvetlenie problémov, Evolučná biológia 2 vysvetľuje evolučné procesy holistickým prístupom. Ústrednou témou predmetu je evolučná vývinová biológia (evo-devo), ktorá integruje klasické odvetvia evolučnej biológie a biológie vôbec, napríklad embryológiu, systematiku, paleobiológiu a porovnávaciu anatómiu, s molekulárnou biológiou, genetikou a genomikou. Spája tak výskum na úrovni organizmov s výskumom na bunkovej a molekulovej úrovni, no zahŕňa aj |                                               |

prepojenia s vyššími hierarchickými úrovňami – ekológiou či systémovou biológiou. Predmet sa zaoberá aj základnými princípmi vývinovej biológie, s teóriami, ktoré nám pomáhajú interpretovať ontogenetické procesy na úrovni organizmu, históriou a perspektívami evo-devo, epigeneticizmom, ako aj základnými princípmi, ktorými sa riadia interakcie medzi genotypom a fenotypom čiže epigenézou. Ťažiskovými témami sú aj diferenciácia buniek, morfogénéza, rast a reprodukcia organizmov, regenerácia tkanív či integrácia organizmov do prostredia. Analyzovaná je tiež úloha Hox génov, epigenetická regulácia expresie génov, epigenetická dedičnosť, fenotypová plasticita, kanalizácia vývinu, genetická asimilácia, ale aj heterochrónia a chronobiologické aspekty ontogenézy či modularita procesov ontogenézy a evolúcie.

SO - Stručná osnova predmetu

SK

1. Úvod do evolučnej vývinovej biológie, história a perspektívy evo-devo, ontogenéza a evolúcia; 2. Tvar a funkcia, embryá a evolúcia, „Baupläne koncept“ a základné fázy vývinu, koncept fylogenetických štádií, fylogenetické implikácie; 3. Diferenciácia buniek, determinácia somatických a pohlavných buniek, pôvod stavby tela, homeotické gény; 4. Morfogénéza, organizovanie buniek, tkanív a štruktúr do funkčných celkov, regulačné mechanizmy bunkového delenia a rast organizmu, regenerácia; 5. Hox gény, kanalizácia vývinu, reprodukcia – pohlavné bunky a ich osobité vlastnosti, Weissmanova bariéra; 6. Integrácia do prostredia – embryá, prostredie, fenotypová plasticita a evolúcia; 7. Epigenetická regulácia expresie génov, epigenetické mechanizmy a epigenetická dedičnosť; 8. Vývinové novoty, evolučné novoty a adaptácia, evolučné novoty a speciácia, genetická asimilácia; 9. Epigenéza a jej vzťah k epigenetike, epigenéza a emergentné procesy v procese ontogenézy, epigenéza a evolúcia; 10. Čas a priestor v ontogenéze a evolúcii, heterochrónia a heterotopia; 11. Modularita a robustnosť vývinových a evolučných procesov; 12. Systémová biológia – od vývinovej biológie k medicíne, ekológii a evolúcii; 13. Rekapitulácia a zhrnutie;

L - Odporúčaná literatúra

SK

Gilbet, S.F., 2010. Developmental biology. 9th ed., Sunderland: Sinauer Associate, Inc., 2010. ISBN 978-0-87893-384-6. Gould, S. J. 2002. The Structure of evolutionary theory. Cambridge (Massachusetts)/London: The Belknap Press of Harvard University Press. Hall, B. K. 1999. Evolutionary developmental biology. 2. Vydanie Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers. Jablonka, E., Lamb, M. 2005. Evolution in four dimensions. Cambridge/-London: MIT Press. Kováč, V. 2009. Vybrané aspekty evolučnej vývinovej biológie. 1.vyd., Bratislava: AQ-BIOS, spol. s r. o.. ISBN 978-80-970224-5-7. Schlosser, G., Wagner, G. P. (Eds.) 2004. Modularity in development and evolution. Chicago: The University of Chicago Press.

PJ - Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

SK

slovenský

PZ - Poznámky

SK

Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

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

**Poznámky:**

|                                                                                                                                            |     |     |     |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                |     |     |     |       |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                     |     |     |     |       |     |
| A                                                                                                                                          | B   | C   | D   | E     | FX  |
| 0,0                                                                                                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Viktor Demko, PhD., prof. RNDr. Vladimír Kováč, CSc., doc. Mgr. Monika Okuliarová, PhD., RNDr. Ján Radvánszky, PhD. |     |     |     |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.11.2019                                                                                                   |     |     |     |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                            |     |     |     |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-019/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolučné trendy |
| <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> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>predmet sa končí ústnou skúškou, pričom na dosiahnutie hodnotenia A musia preukázať vedomosti zodpovedajúce 92% prebraného učiva. Hodnotenie B musí zodpovedať 84%, hodnotenie C – 76%, hodnotenie D – 68% a hodnotenie E – 60% prebraného učiva. Na hodnotenie FX študent nepreukáže vedomosti ani 60% prebraného učiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa vzdelanie v týchto smeroch: 1) pochopenie základných evolučných trendov ako pretrvávajúcich smerovaných evolučných zmien odohrávajúcich sa v rastlinnom a živočíšnom svete v priebehu histórie života na Zemi; 2) oboznámenie sa so základnými evolučnými mechanizmami vedúcimi nielen k vzniku nových druhov organizmov, ale aj celých skupín organizmov; 3) pochopenie mechanizmov prebiehajúcich počas individuálneho vývinu organizmov; a 4).príčiny dlhotrvajúcich i krátkotrvajúcich evolučných trendov u rôznych živočíšnych skupín.                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evolučné trendy ako perzistentné smerové evolučné zmeny.</li> <li>2. Heckelov "Biogenetický zákon" a von Baerove zákony.</li> <li>3. Úloha heterochronie v evolučných trendoch.</li> <li>4. Progenéza a r-selekcia.</li> <li>5. Neoténia a K-selekcia.</li> <li>6. Peramorfóza, Peramorfoklin.</li> <li>7. Miniaturizácia ako dôsledok heterochronie, Exaptácia.</li> <li>8. Schizaster-Peraster peramorfoklin.</li> <li>9. Heterochronia a vznik štvornožcov.</li> <li>10. Evolučné trendy u vybraných skupín bezstavovcov.</li> <li>11. Evolučné trendy u vybraných skupín stavovcov.</li> <li>12. Heterochronia v evolúcii človeka.</li> </ol> |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Klembara, J. (2013). Evolučné trendy. Vzťah ontogenézy a fylogenézy. Učebný text.<br>McNamara, K. J. (1990). Evolutionary trends. - The University of Arizona Press: Tucson;<br>Carroll, R. L. (1997): Patterns and Processes of Vertebrate Evolution. - Cambridge University Press: Cambridge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |

|                                                                                                                                                    |      |       |     |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-----|------|-------|
| <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 vyučuje len v zimnom semestri                                                                                       |      |       |     |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                             |      |       |     |      |       |
| A                                                                                                                                                  | B    | C     | D   | E    | FX    |
| 25,0                                                                                                                                               | 8,33 | 41,67 | 0,0 | 8,33 | 16,67 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Klembara, DrSc.                                                                                                |      |       |     |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.03.2019                                                                                                           |      |       |     |      |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                    |      |       |     |      |       |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|-----|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                               |       |                                                |     |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                |       |                                                |     |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-048/10                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolúcia ekosystémov |     |       |     |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>                                                                                                                                                                            |       |                                                |     |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                          |       |                                                |     |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                       |       |                                                |     |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                         |       |                                                |     |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                   |       |                                                |     |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                |     |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 17                                                                                                                                                |       |                                                |     |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                     | B     | C                                              | D   | E     | FX  |
| 47,06                                                                                                                                                                                                                 | 17,65 | 23,53                                          | 0,0 | 11,76 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Klembara, DrSc., Mgr. Andrej Čerňanský, PhD.                                                                                                                                      |       |                                                |     |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                         |       |                                                |     |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                       |       |                                                |     |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-027/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Fenológia |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Počas aktívneho absolvovania predmetu si študent postupne osvojí poznatky o základných sezónnych javoch v živote organizmov a ich príčinách, o faktoroch determinujúcich etapy ontogenézy, o zmenách životných cyklov závislých od geografickej polohy, meteorologických prvkov a i. Získa prehľad o najtypickejších reakciách rastlín a živočíchov a ich prispôbeniach na zmeny počasia. Oboznámi sa so vzťahmi medzi klímou študovanej oblasti a pravidelne sa opakujúcimi biologickými fenoménmi, ako sú napríklad hniezdenie, migrácie, opadávanie listov, kvitnutie rastlín a i. Získa tiež poznatky o fenologickom prognózovaní a signalizácii a ich využitia v poľnohospodárskom a lesnom hospodárstve, v humánnej a veterinárnej medicíne a i. |                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra bude študent robiť zadanú samostatnú prácu, spočívajúcu v sledovaní nástupu konkrétnych fenofáz vybraných rastlín a živočíchov so získaním max. 50 bodov - minimálne 30 potrebných na postup k písomnej skúške; záverečná písomná skúška max. 50 bodov - potrebných získať min. 20 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov, na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                         |                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Počas aktívneho absolvovania predmetu si študent postupne osvojí poznatky o základných sezónnych javoch v živote organizmov a ich príčinách, o faktoroch determinujúcich etapy ontogenézy, o zmenách životných cyklov závislých od geografickej polohy, meteorologických prvkov a i. Získa prehľad o najtypickejších reakciách rastlín a živočíchov a ich prispôbeniach na zmeny počasia. Oboznámi sa so vzťahmi medzi klímou študovanej oblasti a pravidelne sa opakujúcimi biologickými fenoménmi, ako sú napríklad hniezdenie, migrácie, opadávanie listov, kvitnutie rastlín a i. Získa tiež poznatky o fenologickom prognózovaní a signalizácii a ich využitia v poľnohospodárskom a lesnom hospodárstve, v humánnej a veterinárnej medicíne a i.                |                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Definícia a význam fenológie, príčiny fenologických javov, história fenologických pozorovaní, fenologické pozorovania vo svete a na Slovensku. 2. Základné pojmy vo fenológii, typy a tvorba fenogramov, ich význam. 3. Fenologické ročné obdobia – ich charakteristika. 4. Exogénne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|
| faktory vo fenológii – slnečné žiarenie, svetlo a ich vplyv na organizmy. 5. Exogénne faktory vo fenológii – faktory ovplyvňujúce vlastnosti pôdy, ich vplyv na organizmy. 6. Exogénne faktory vo fenológii – mikroklima organizmov. 7. Endogénne faktory vo fenológii – biologické hodiny, fotoperiodizmus. 8. Endogénne faktory vo fenológii – migrácie živočíchov. 9. Endogénne faktory vo fenológii – zimný spánok. 10. endogénne faktory vo fenológii – šírenie rastlín. 11. Fenofázy poľnohospodárskych plodín, ovocných drevín, poľných a lesných kultúr. 12. Vplyv meteorologických prvkov na presršťovanie cicavcov a preperovanie vtákov. 13. Fenológia článkonožcov, ich fenofázy. |      |      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Harmata, W., 1995: Fenológia ogólna. Nakł. Uniwersitetu Jagiellońskiego, Kraków, 61 s.<br>Krecmer, V. (red. ), 1980: Bioklimatologický slovník terminologický a explikativní. Academia, Praha, 244 s.<br>Šulc, G.E., 1981: Obščaja fenologija. Nauka, Leningrad, 187 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 217                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C    | D   | E   | FX  |
| 90,32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6,45 | 3,23 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-017/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Fylogenéza a systém bezchordátov 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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa základné vedomosti z anatómie, morfológie, systematiky a fylogenézy jednotlivých skupín Metazoa od bazálnych vývojových línií (Ministeria, Choanomonada, Ichtyosporea) až po skupinu Arthropoda. Získa prehľad o všetkých skupinách živočíchov (po Arthropoda) s dôrazom na hospodársky, medicínsky a indikačne významné skupiny a druhy. Získa prehľad o systematickom postavení jednotlivých skupín na základe ich zaradenia do prirodzeného systému a fylogenetických vzťahoch medzi jednotlivými skupinami na základe najnovších poznatkov. Okrem základných anatomicko-morfologických a fylogenetických poznatkov o jednotlivých skupinách a druhoch sa naučí determinovať a rozlišovať hlavných predstaviteľov týchto skupín. |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra 2 písomné previerky so získaním max. 20 bodov (minimálne 11 potrebných na postup k záverečnej písomnej skúške). Záverečná písomná skúška - maximum 80 bodov (minimum 41). Do záverečného hodnotenia sa započítavajú aj body z priebežných previerok 20% (celkovo sa vychádza z maxima 100 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov, na získanie E minimálne 51% bodov z oboch testov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/100                                                                        |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa základné vedomosti z anatómie, morfológie, systematiky a fylogenézy jednotlivých skupín Metazoa od bazálnych vývojových línií (Ministeria, Choanomonada, Ichtyosporea) až po skupinu Arthropoda. Získa prehľad o všetkých skupinách živočíchov (po Arthropoda) s dôrazom na hospodársky, medicínsky a indikačne významné skupiny a druhy. Získa prehľad o systematickom postavení jednotlivých skupín na základe ich zaradenia do prirodzeného systému a fylogenetických vzťahoch medzi jednotlivými skupinami na základe najnovších poznatkov. Okrem základných anatomicko-morfologických a fylogenetických poznatkov o jednotlivých skupinách a druhoch sa naučí determinovať a rozlišovať hlavných predstaviteľov týchto skupín.                |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>Prednášky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |

1. Úvod do štúdia systematickej zoológie. Pozícia živočíchov v systéme eukaryotických organizmov, príbuzenské vzťahy v rámci skupiny Opisthokonta. 2. Základné fylogenetické línie (Choanozoa, Ministeria, Ichtyosporea) vedúce k skupine Metazoa. 3. Možnosti vzniku mnohobunkových organizmov, vývojové stupne Placozoa, Parazoa, Eumetazoa. 4. Radiata – morfológické štádiá polyp-medúza, fylogenetický význam. 5. Bilateralia – vznik bilaterálnej symetrie, teórie vzniku Bilateralia, vývojové vetvy - Mesozoa, Acoelomata, Gastroneuralia, 6. Gastrotricha, Chaetognatha, Spiralia. 7. Spiralia Gnatifera (Gnatostomula, Micrognathozoa, Rotifera, Acanthocephala). 8. Platyhelminthes (Turbellariata, Neodermata), Cyclophora, Myzostomia. 9. Trochozoa - Entoprocta, Ectoprocta, Nemertini. 10. Mollusca. 11. Sipunculida, Echiurida, Annelida. 12. Ecdysozoa – Nematoda, Nematomorpha. 13. Scalidophora (Priapulidea, Loricifera, Kinorhyncha), Panarthropoda (Tardigrada, Onychophora).

#### Cvičenia:

1. Stavba tela Porifera. Porovnanie gastrálnych dutín typu ascon, sycon a leucon. Pozorovanie preparátov vnútornej kostry hubiek - spongínové vlákna, jednoosé a trojosé kremité ihlice, mikrosklerity. Stavba gemuly a morfológia amfidiskov. 2. Stavba tela Cnidaria. Morfológia, systém a zástupcovia Anthozoa. Pozorovanie vonkajšej a vnútornej kostry koralov. Porovnanie anthozoálneho a hydrozoálneho polypa. 3. Morfológia, systém a zástupcovia Hydrozoa. Pozorovanie nízko- (Obelia phialidium) a vysoko- (Physalia hydrostatica) polymorfných kolónií polypovcov. 4. Morfológia, systém a zástupcovia Medusozoa. Porovnanie hydro- a scyphomedúzy. Strobilácia. 5. Pozorovanie morfológie a vnútornej anatómie pseudocéломátnych kmeňov Rotifera, Acanthocephala a Gastrotricha. 6. Morfológia a systém Platyhelminthes. Pozorovanie telesnej stavby, priečného rezu a kožno-svalového vaku voľne žijúcich druhov Dugesia gonocephala a Polycelis nigra. 7. Morfológia a systém parazitických Platyhelminthes. Pozorovanie stavby tegumentu. Stavba tela Monogenea na príklade Diplozoon paradoxum. Stavba tela a životný cyklus dvojhostiteľskej motolice Fasciola hepatica a trojhostiteľskej motolice Dicrocoelium lanceolatum. 8. Morfológia a systém parazitických Platyhelminthes 2. Morfológia a pozorovanie stavby tela Cestodes. Pozorovanie larvocýst typu cysticercus a echinococcus. Morfológické porovnanie druhov Taenia solium a Teaniarhynchus saginatus. 9. Morfológia a stavba tela Mollusca. Pozorovanie raduly a stavby ulity. Systém a zástupcovia triedy Gastropoda. 10. Morfológia, systém a zástupcovia triedy Bivalvia. Pozorovanie lastúr rodov Anodonta, Unio a Dreissena. Pozorovanie parazitickej larvy glochídium. 11. Morfológia a systém Annelida. Pozorovanie stavby tela, priečného rezu a kožno-svalového vaku na príklade druhu Lumbricus terrestris. Morfológia a stavba tela triedy Hirudinea. Draví a parazitickí zástupcovia pijavíc. 12. Morfológia a systém Nematelminthes. Pozorovanie priečného prierezu hlístovcov. Pozorovanie cýst druhu Trichinella spiralis. Pozorovanie pohlavného dimorfizmu samca a samice druhu Ascaris lumbricoides.

#### Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

Matis D., 1998: Zoológia bezchordátov 1. UK Bratislava.

Westheide, W., Rieger, R., 2004: Spezielle Zoologie. Teil1: Einzeller und Wirbellose Tiere. Elsevier, München.

Brusca R.C., Brusca G.J., 2002: Invertebrates. Sanderland, Massachusetts.

Blaszak, C., 2009: Zoologia. Bezkręgowce. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa.

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

#### Poznámky:

Predmet sa poskytuje iba v zimnom

|                                                                                    |      |       |       |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                        |      |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 213                                           |      |       |       |       |      |
| A                                                                                  | B    | C     | D     | E     | FX   |
| 7,51                                                                               | 5,16 | 15,02 | 22,07 | 28,64 | 21,6 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc., Mgr. Mária Mrvová Garajová, PhD. |      |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                           |      |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                    |      |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                              |      |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------|------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-018/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Fylogenéza a systém bezchordátov 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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent si osvojil v rámci predmetu základy morfológie, anatómie, systematiky a ekológie jednotlivých skupín článkonožcov, vrátane fosilných. Získal informácie o systematickom postavení jednotlivých skupín na základe ich zaradenia do prirodzeného systému živočíchov a vzťahov medzi jednotlivými skupinami. Je schopný charakterizovať základné skupiny článkonožcov a poukázať na rozdiely. Umožní mu to charakterizovať a poznať hlavných predstaviteľov skupín. V rámci cvicení sa prakticky oboznámil so stavbou., morfológiou a anatómiou jednotlivých systematických skupín článkonožcov.                                                                                                                                                                  |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra v rámci cvičení 4 písomne previerky so získaním max. 20 bodov - minimálne 11 z každej previerky je potrebných na postup k záverečnej písomnej skúške s maximom 100 bodov. Do záverečného hodnotenia sa nezapočítavajú body z priebežnej previerky. Ďalšou podmienkou pre možnosť vykonania záverečnej písomnej skúšky je poznanie viac ako 60% modelových článkonožcov (poznávačka). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať minimálne 90% vedomostí (v tomto prípade bodov), na získanie B minimálne 80% vedomostí, na získanie C minimálne 70% vedomostí, na získanie D minimálne 60% vedomostí, na získanie E minimálne 51% vedomostí. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                              |      |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 175                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                              |      |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B     | C                                                            | D    | E     | FX   |
| 45,71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 19,43 | 17,71                                                        | 5,71 | 10,29 | 1,14 |

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Jana Christophoryová, PhD., doc. RNDr. Ján Kodada, CSc. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-312/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Fylogenéza a systém chordátov 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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Absolvovaním tohto predmetu študent získa na prednáškach základné vedomosti zo systematického postavenia, morfológie, ekológie a fylogenetických vzťahov medzi kmeňmi druhoústovcov (Deuterostomia), so zameraním na prvé skupiny chordátov (po Amniota). Na cvičeniach sa nadobudne praktické schopnosti a vedomosti z problematiky systému, morfológie, ekológie a druhej identifikácie vybraných skupín Hemichordata, Echinodermata, Urochordata, Cephalochordata, Petromyzontiformes, Actinopterygii a Lissamphibia, predovšetkým z druhej identifikácie zástupcov fauny Slovenska.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V rámci cvičení budú študenti hodnotení v priebehu semestra písomnými previerkami. Na absolvovanie semestrálneho kurzu cvičení bude potrebné dosiahnuť najmenej 60 %-nú priemernú úspešnosť zo všetkých previerok. Úspešné absolvovanie cvičení je nevyhnutným predpokladom pre pripustenie na absolvovanie záverečnej skúšky z predmetu. Výsledky dosiahnuté na cvičeniach sa nezapočítavajú do hodnotenia skúšky. V záverečnom hodnotení skúšky musí študent na získanie hodnotenia A zvládnuť prebranú látku v rozsahu minimálne na 91%, na získanie hodnotenia B zvládnuť prebranú látku minimálne na 81%, na získanie hodnotenia C zvládnuť prebranú látku minimálne na 71%, na získanie hodnotenia D zvládnuť prebranú látku minimálne na 61 %, na získanie hodnotenia E zvládnuť prebranú látku minimálne na 51%. Kredity zo záverečnej skúšky nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 51%. |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |

|                                                                                                                                   |       |       |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                       |       |       |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 121                                                                                          |       |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                 | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 23,14                                                                                                                             | 18,18 | 29,75 | 15,7 | 9,09 | 4,13 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Peter Miklós, PhD., Mgr. Dávid Žiak, PhD., Mgr. Peter Mikulíček, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc. |       |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                          |       |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                   |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                           |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-313/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Fylogenéza a systém chordátov 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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Absolvovaním prednášok študent nadobudne základné vedomosti zo systematického postavenia, morfológie, ekológie a fylogenetických vzťahov chordátov, so zameraním na Amniota (triedy plazy, vtáky a cicavce).<br>Na cvičenia získa schopnosti a praktické vedomosti zo systému, morfológie, ekológie a druhovej identifikácie vybraných skupín Chordata – Amniota (plazov, vtákov a cicavcov), s dôrazom na získanie základných vedomostí z druhovej identifikácie zástupcov fauny Slovenska.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V rámci cvičení budú študenti hodnotení v priebehu semestra písomnými previerkami. Na absolvovanie semestrálneho kurzu cvičení bude potrebné dosiahnuť najmenej 60 %-nú priemernú úspešnosť zo všetkých previerok. Úspešné absolvovanie cvičení je nevyhnutným predpokladom pre pripustenie na absolvovanie záverečnej skúšky z predmetu. Výsledky dosiahnuté na cvičeniach sa nezapočítavajú do hodnotenia skúšky. V záverečnom hodnotení skúšky musí študent na získanie hodnotenia A zvládnuť prebranú látku v rozsahu minimálne na 91%, na získanie hodnotenia B zvládnuť prebranú látku minimálne na 81%, na získanie hodnotenia C zvládnuť prebranú látku minimálne na 71%, na získanie hodnotenia D zvládnuť prebranú látku minimálne na 61 %, na získanie hodnotenia E zvládnuť prebranú látku minimálne na 51% . Kredity zo záverečnej skúšky nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 51%. |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                           |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 128                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                           |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                                         | D    | E    | FX   |
| 29,69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 28,91 | 18,75                                                     | 12,5 | 5,47 | 4,69 |

|                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Peter Miklós, PhD., Mgr. Dávid Žiak, PhD., Mgr. Peter Mikulíček, PhD., Mgr. Lucia Rubáčová, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-058-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Fylogenéza a systém nižších rastlín (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>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>V priebehu semestra na každom cvičení študenti vypracujú protokol (za jeden protokol možno získať najviac 2 body, za všetky protokoly najviac 20 bodov). Predmet končí písomnou skúškou – testom (za test možno získať najviac 80 bodov). Na celkové hodnotenie predmetu sa body z cvičení a testu sčítajú (za predmet možno získať najviac 100 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu získaných bodov, na hodnotenie B najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je podať ucelený prehľad o diverzite prokaryotických a eukaryotických fotoautotrofných organizmov, označovaných ako „nižšie“ či bezcievne rastliny. Študenti sa oboznámia so súčasným systematickým postavením jednotlivých skupín organizmov, evolučnými a fylogenetickými vzťahmi, ale aj ekológiou a vzájomnými interakciami či vplyvom na globálny ekosystém. Počas praktických cvičení bude na vybraných, „modelových“ zástupcoch demonštrovaný ich životný cyklus, morfológické a anatomické charakteristiky, význam pre človeka a prostredie. Úspešným absolvovaním predmetu získa študent prehľad a základné praktické znalosti o determinácii a ekológii jednotlivých skupín bezcievných fotoautotrofných organizmov. |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Systematická botanika – základné metódy, botanická nomenklatura, vedecké názvoslovie. Súčasný pohľad na systém organizmov. Gametofyt a sporofyt, rodozmena, rozmnožovanie. Typy stielok rias a machorastov. Sinice (Cyanobacteria) - prokaryotické fotoautotrofné organizmy. Ríša Excavata – oddelenie Euglenophyta. Ríša Chromalveolata – oddelenia Dinophyta, Haptophyta, Cryptophyta, Heterokontophyta. Ríša Archaeplastida – oddelenia Rhodophyta, Chlorophyta, Charophyta. Vývojová vetva Bryophytae – najstaršie suchozemské fotoautotrofné organizmy. Lišajníky (Lichenes) zložený organizmus – „miniekosystém“ (mykobiont a fotobiont).                                                                                             |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kalina T., Váňa J. 2005. Sinice, řasy, houby, mechorosty a podobné organismy v současné biologii. Univerzita Karlova v Praze, Praha 606 p.<br>Graham L. E., Graham J. M., Wilcox L. W. 2009. Algae, 2. ed. Benjamin Cummings, San Francisco, 617 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |

|                                                                                                                                                     |       |       |       |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <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 zimnom semestri.                                                                                     |       |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 349                                                                             |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                   | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 21,49                                                                                                                                               | 16,05 | 21,49 | 16,05 | 18,91 | 6,02 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD.                                                                                                 |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                                            |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                     |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-060-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Fylogenéza a systém nižších rastlín (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>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>V priebehu semestra, t. j. na každom cvičení vypracovať protokol (za jeden protokol možno získať najviac 2 body, za všetky protokoly najviac 20 bodov) a na konci semestra napísať test (za test možno získať najviac 80 bodov). Na celkové hodnotenie predmetu sa body z cvičení a testu sčítajú (za predmet možno získať najviac 100 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu získaných bodov (z cvičení aj testu), na hodnotenie B najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú prehľad o taxonomicky a ekologicky významných skupinách húb a hubám podobných organizmov v súčasnej biológii. Dôraz sa kladie na ich postavenie v systéme a fylogenetické vzťahy. Počas praktických cvičení si študenti na vybraných, „modelových“ zástupcoch osvoja ich životný cyklus, morfológické a anatomické znaky, zhodnotia ich praktický význam pre človeka.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vymedzenie a postavenie predmetných taxónov v systéme. Starý verzus nový systém. Acrasiomycota. Myxomycota. Plasmodiophoromycota. Labyrinthulomycota. Peronosporomycota. Hyphochytriomycota. Chytridiomycota. Microsporidiomycota. Zygomycota. Ascomycota. Basidiomycota.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kalina T., Váňa J. 2005. Sinice, řasy, houby, mechorosty a podobné organismy v současné biologii. Univerzita Karlova v Praze, Praha, 606 p.<br>Kirk P. M., Cannon P. F., David J. C., Stalpers A. J. eds. 2001. Dictionary of fungi. CAB International, Wallingford, 655 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <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>                        |      |       |       |       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 368           |      |       |       |       |       |
| A                                                  | B    | C     | D     | E     | FX    |
| 5,98                                               | 4,62 | 13,04 | 16,58 | 29,89 | 29,89 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD. |      |       |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020           |      |       |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.    |      |       |       |       |       |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-301/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Fylogenéza a systém vyšších rastlín 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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <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 na každom cvičení študenti vypracujú protokol (za jeden protokol možno získať najviac 2 body, za všetky protokoly najviac 20 bodov). Predmet končí písomnou skúškou – testom (za test možno získať najviac 80 bodov). Na celkové hodnotenie predmetu sa body z cvičení a testu sčítajú (za predmet možno získať najviac 100 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu získaných bodov, na hodnotenie B najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je objasniť vývoj cievnatých suchozemských rastlín od najstarších čias po súčasnosť. Cievnaté výtrusné, nahosemenné a jednoklíčnolistové rastliny prezentovať podľa systému molekulárnej taxonómie. Poukázať na vzťahy medzi jednotlivými taxónmi, zamerať pozornosť na vzácne, chránené a ohrozené druhy našej flóry. Predstaviť zastúpenie rastlinných druhov v prirodzených spoločenstvách.                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>Odbory botaniky. Reliktné, endemické, chránené a ohrozené druhy. Rastlinné systémy od umelých po súčasné. Prvé suchozemské rastliny na Zemi. Rhyniophyta. Lycopodiophyta. Equisetophyta. Psilotophyta. Polypodiophyta. Nahosemenné rastliny – Ginkgophyta, Cycadophyta, Pinophyta, Gnetophyta. Krytosemenné rastliny – všeobecná charakteristika, systém. Magnóliová vývojová línia. Jednoklíčnolistové rastliny – Liliaceae, Amaryllidaceae, Orchidaceae, Arecaceae, Juncaceae, Poaceae, Cyperaceae.                                                                                    |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Judd. W. S. et al. 2002. Plant Systematics. A phylogenetic approach, 2. ed. Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland, Massachusetts, 464 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <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 zimnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |

|                                                                                                                                            |       |       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 260                                                                                                   |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                          | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 17,69                                                                                                                                      | 18,46 | 15,77 | 21,54 | 20,77 | 5,77 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Michal Hrabovský, PhD., Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD., RNDr. Jozef Dušička, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                                   |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                            |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-302/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Fylogenéza a systém vyšších rastlín 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>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>Podmienky na absolvovanie predmetu:<br>V priebehu semestra na každom cvičení študenti vypracujú protokol (za jeden protokol možno získať najviac 2 body, za všetky protokoly najviac 20 bodov). Predmet končí písomnou skúškou – testom (za test možno získať najviac 80 bodov). Na celkové hodnotenie predmetu sa body z cvičení a testu sčítajú (za predmet možno získať najviac 100 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu získaných bodov, na hodnotenie B najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je poskytnúť študentom informácie o krytosemenných, dvojklíčnoslitových rastlinách od najpôvodnejších druhov po druhy zastúpené v súčasnej flóre. V jednotlivých prednáškach ukázať najdôležitejšie znaky a vlastnosti týchto rastlín, čím sa odlišujú od rastlín jednoklíčnoslitových, v akých spoločenstvách sú zastúpené. Zamerať pozornosť na vzácne a chránené druhy, alebo naopak druhy, ktoré sú na Slovensku nepôvodné, ktoré by v budúcnosti mohli ovplyvniť domácu flóru. Charakteristika jednotlivých taxónov ich zaradenie v zmysle molekulárnej taxonómie.                                                                        |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Dvojklíčnoslitové rastliny. Bazálne trikolpátne rastliny – Ranunculales, Papaverales. Caryophyllidová vývojová línia – Caryophyllales, Polygonales. Rosidová vývojová línia – Viales, Myrtales, Geraniales. Pravé Rosidy 1. – Malpighiales, Fabales, Rosales, Fagales. Pravé Rosidy 2. – Brassicales, Malvales. Asteridová vývojová línia – Lamiales, Asterales.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Judd. W. S. et al. 2002. Plant Systematics. A phylogenetic approach, 2. ed. Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland, Massachusetts, 464 p.<br>Simpson M. G. 2006. Plant Systematics. Elsevier-Academic Press, Amsterdam, 590 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <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 iba v letnom semestri.                                                                                                |       |       |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                |       |       |       |       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 266                                                                                                   |       |       |       |       |       |
| A                                                                                                                                          | B     | C     | D     | E     | FX    |
| 17,29                                                                                                                                      | 11,65 | 19,55 | 23,31 | 15,79 | 12,41 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Michal Hrabovský, PhD., Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD., RNDr. Jozef Dušička, PhD. |       |       |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                                   |       |       |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                            |       |       |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bBFR-020/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Fytoremediácie |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br><b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fytoremediácie – základné definície a pojmy, výhody a nevýhody fytoremediačných techník</li> <li>2. Kontaminácia životného prostredia, prírodné a antropogénne zdroje znečistenia, anorganické a organické kontaminanty a rádionuklidy</li> <li>3. Vplyv niektorých ťažkých kovov a toxických prvkov na rast a vývin rastlín, príjem látok koreňovou sústavou, aspekty symplazmického a apoplazmického transportu látok v pletivách</li> <li>4. Bioakumulácia a bioprístupnosť, Faktory ovplyvňujúce bioprístupnosť. Bioakumulačný a translokačný koeficient</li> <li>5. Fytoextrakcia – základná charakteristika, kontinuálna a indukovaná fytoextrakcia, fytostabilizácia</li> <li>6. Fytodegradácia a fytovolatilizácia – základná charakteristika, fytofiltrácia a rizofiltrácia</li> <li>7. Hyperakumulácia - podstata a princípy, molekulárne mechanizmy hyperakumulácie, miesta depozície kovov v rastlinách, hyperakumulátory, prírodná variabilita akumulácie kovov v rastlinách</li> <li>8. Druhy využívané vo fytoremediáciách – rýchloraštie dreviny z čeľade Salicaceae</li> <li>9. Druhy využívané vo fytoremediáciách – kultúrne plodiny a ostatné vhodné druhy</li> <li>10. Využitie rastlín na oštieňovanie pôdy a vody kontaminovanej rádioaktívnymi látkami</li> <li>11. Phytomining – ťažba kovov a vzácnych prvkov pomocou rastlín</li> <li>12. Kontaminované územia Slovenska a sveta, aplikácia teoretických poznatkov do praxe u nás a v zahraničí</li> <li>13. Záverečná rekapitulácia a hodnotenie</li> </ol> |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Baker AJM. 1981. Accumulators and excluders – Strategies in the responses of plants to heavy metals. Journal of Plant Nutrition 3: 643-654.<br>Hanikenne, M., Talke, I.N., Haydon, M.J., Lanz, C., Nolte, A., Motte, P., Kroymann, J., Weigel, D., Krämer, U., 2008. Evolution of metal hyperaccumulation required cis-regulatory changes and triplication of HMA4. Nature 458, 391-395.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |

Maestri, E., Marmioli, M., Visioli, G., Marmioli, N., 2010. Metal tolerance and hyperaccumulation: Cost and trade-offs between traits and environment. *Environmental and Experimental Botany* 68, 1-13.

Verbruggen, N., Hermans, C., Schat, H., 2009. Molecular mechanisms of metal hyperaccumulation in plants. *New Phytologist* 181, 759-776.

Rascio, N., Navari-Izzo, F., 2011. Heavy metal hyperaccumulating plants: How and why do they do it? And what makes them so interesting? *Plant Science* 180, 169-181.

Willey, N. 2006. *Phytoremediation: Methods and Reviews (Methods in Biotechnology)*. Humana Press, 210 p.

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 389

| A    | B     | C     | D     | E     | FX   |
|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 32,9 | 24,16 | 19,28 | 12,08 | 10,03 | 1,54 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., RNDr. Zuzana Lukačová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.06.2015

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-bBXX-027/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyzická antropológia |
| <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>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>Na záver cvičení vypracuje študent protokol. Odovzdanie protokolu ho oprávňuje k absolvovaniu záverečného hodnotenia. Záverečné hodnotenie bude vo forme písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 92 % bodov, hodnotenie B minimálne 84 %, hodnotenie C minimálne 76% bodov, hodnotenie D minimálne 68 % bodov a na získanie hodnotenia E aspoň 60 % bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nevypracuje protokol z cvičení a/alebo nezíska zo záverečného testu aspoň 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu získa študent prehľad o ľudskej variabilite, faktoroch, ktoré ju ovplyvňujú a metódach jej popisovania a hodnotenia, zoznámi sa so základnými prístupmi v aplikovanej antropológii. Po úspešnom absolvovaní by mal študent rozumieť mechanizmom akými vzniká a udržiava sa variabilita v rámci ľudských skupín i medzi rôznymi etnickými skupinami. Získa prehľad o evolúcii človeka a princípoch klasifikácie našich evolučných predkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úvod do antropológie. Rozdelenie antropológie podľa metodických prístupov na užšie zamerania. Aplikované smery antropológie, ich charakteristika a metódy výskumu.</li> <li>2. Náplň, metódy a základné pojmy paleoantropológie. Človek ako súčasť živočíšnej ríše. Biosociálna podstata človeka. Metódy datovania kostrových pozostatkov.</li> <li>3. Základná charakteristika primátov, ich pôvod a hypotézy vzniku. Chronologické aspekty vzniku primátov. Vznik hominidov.</li> <li>4. Australopity – najstarší hominidi.</li> <li>5. Hominini – charakteristické znaky, vznik a hlavní predstavitelia rodu Homo. Slovenské nálezy neandertálcov. Základné procesy antroposociogenézy – hominidizácia, hominizácia, sapientácia.</li> <li>6. Variabilita morfológických znakov človeka.</li> <li>7. Dermatoglyfická variabilita človeka.</li> <li>8. Genofond populácie a jeho zmeny. Vplyv na genetickú variabilitu ľudských populácií.</li> <li>9. Genetická variabilita v ľudských populáciách, zdroje variability, genetické príčiny variability. Faktory ovplyvňujúce variabilitu, príklady variabilných systémov, vzťah k zdraviu.</li> <li>10. Ekológia človeka, adaptácie, ekologické pravidlá a špecifiká ľudskej adaptácie.</li> </ol> |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |       |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11. Etnická antropológia. Definície, ciele a história klasifikácie ľudskej variability. Charakteristiky etnických variet. Rasizmus.<br>12. Auxológia, rast a vývin, základné zákonitosti rastu a vývinu. Biologický vek. Akcelerácia a sekulárny trend.<br>13. Využitie antropologických poznatkov v aplikovaných odvetviach. |       |       |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka II. Bratislava. UK v Bratislave.<br>Thurzo, M., 1999: Evolúcia človeka. UK v Bratislave.<br>Molnar, S., 2005: Human variation. Prentice Hall.<br>Larsen, C.S., 2010: A Companion to Biological Anthropology. Wiley.                           |       |       |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 77                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B     | C     | D     | E     | FX  |
| 25,97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 28,57 | 20,78 | 12,99 | 11,69 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD., RNDr. Lenka Vorobeľová, PhD., RNDr. Veronika Candráková Čerňanová, PhD., RNDr. Petra Švábová, PhD.                                                                                                        |       |       |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |       |       |     |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-bBXX-313/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyziológia živočíchov |
| <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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <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 písomnou skúškou (testom). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 90%, na hodnotenie C najmenej 80%, na získanie D najmenej 70% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú základné poznatky o fyziologických procesoch na molekulárnej, bunkovej a organizmálnej úrovni a o základných regulačných mechanizmoch, ktoré riadia fyziologické procesy v jednotlivých funkčných sústavách a integrujú ich do funkčného celku. Zoznámia sa tiež s evolučnými, ontogenetickými a ekologickými aspektmi fyziologických procesov, pričom pozornosť sa venuje aj ich zmenám pri vybraných, najmä civilizačných, ochoreniach človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet a história fyziológie živočíchov. Bunkové membrány a ich funkcie, receptory na membráne, jednotlivé organely. Interakcie bunky ako otvoreného systému s okolitým prostredím. Transportné systémy, transport iónovými kanálmi, napäťovo závislé a metabotropné kanály, pasívny prenášačový transport, aktívny prenášačový transport - primárny aktívny transport, sekundárny aktívny transport, skupinová translokácia. Rovnováha iónov na membráne a membránové potenciály. Pokojový membránový potenciál. Mechanizmus odpovede membrány na podráždenie, akčný potenciál - vlastnosti akčného potenciálu, šírenie akčného potenciálu. Synaptický prenos akčného potenciálu, excitačná a inhibičná synapsia, nervosvalová platnička. Príjem živín, ich spracovanie a trávenie. Vstrebávanie a metabolizmus. Telové tekutiny, krv a jej komponenty. Zrážanie krvi a hemostáza. Krvné skupiny. Imunoglobulíny. Obranné reakcie krvi - fagocytóza, imunita. Funkcie srdcovocievnej sústavy. Dýchacia sústava. Dýchanie vzdušnicami, žiabrami, pľúcami. Výmena a transport plynov medzi krvou a tkanivami, účinky na acidobázickú rovnováhu. Regulácia dýchania. Adaptácie na vysokú nadmorskú výšku a na vysoký hydrostatický tlak. Vylučovacia sústava: bezstavovce, stavovce. Oblička - funkčná morfológia. Mechanizmus transport solí a vody. Hodnotenie činnosti obličiek. Moč a jeho zloženie. Neurálna a humorálna kontrola nefrónu. Regulácia acidobázickej rovnováhy. Základné princípy regulačných mechanizmov. Autonómny nervový systém a hormonálne regulácie. Mechanizmy |                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| <p>regulačného pôsobenia hormónov. Pôsobenie hormónu interakciou s receptormi lokalizovanými v jadre a na bunkovej membráne. Vnútrobunkové signalizačné dráhy. Transkripčné a translačné účinky hormónov. Neuroendokrinný systém. Typy hormónov. Hypotalamus, adenohypofýza a neurohypofýza. Periférne endokrinné žľazy, typy sekrécie, regulačné osy. Tkanivové hormóny a mediátory. Hormonálna regulácia reprodukcie, ovulačný cyklus a spermiogenéza. Nervová sústava stavovcov a jej zložky. Periférne jednotky nervovej sústavy. Prenos informácií v nervovej sústave. Autonómna nervová sústava a jej centrálna kontrola. Neurálna plasticita. Získané formy správania. Nepodmienené reflexy, biologické motivácie. Zmyslové orgány a svalová sústava.</p> |      |       |       |       |       |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/> Javorka K. a kol.: Lekárska fyziológia, Osveta, Martin, 2001; Trojan a kol.: Lekárska fyziológia, Grada, Praha, 2003; Paulov Š.: Fyziológia živočíchov a človeka, SPN, Bratislava, 1995.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |       |       |       |       |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |       |       |       |       |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |       |       |       |       |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/> Celkový počet hodnotených študentov: 1375</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |       |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B    | C     | D     | E     | FX    |
| 7,56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13,6 | 16,87 | 15,93 | 30,76 | 15,27 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., RNDr. Katarína Stebelová, PhD., Mgr. Zuzana Dzirkíková, PhD., Mgr. Peter Štefánik, PhD., doc. Mgr. Monika Okuliarová, PhD., RNDr. Zuzana Kaňková, PhD., Mgr. Ľuboš Molčan, PhD., Mgr. Roman Moravčík, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |       |       |       |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |       |       |       |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-bCBI-006/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Genetika |
| <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>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br><b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Predmet štúdia. História genetiky. Základné pojmy a terminológia. Cytologické základy dedičnosti. Distribúcia genetických štruktúr pri delení buniek eukaryotov. 2. Mendelistická dedičnosť. Monohybridné, dihybridné a polyhybridné kríženia pri úplnej, neúplnej dominancii a kodominancii. Princípy a možnosti genetickej analýzy u človeka. 3. Dedičnosť a pohlavie. Determinácia pohlavia eukaryotov a prokaryotov. Dedičnosť znakov lokalizovaných na pohlavných chromozómoch. 4. Rozšírenie mendelistickej genetickej analýzy. Mnohonásobný alelizmus. Interakcie génov. Esenciálne gény a letálne alely. Penetrancia a expresivita. 5. Väzba génov. Väzbové skupiny. Rôzne typy crossing-overov. Dedičnosť znakov pri úplnej a neúplnej väzbe génov. Interferencia a koincidencia. Genetické mapy. 6. Špecifiká genetického mapovania u človeka. Genetické mapovanie u nižších eukaryotov - hromadná analýza spór, tetradová analýza. 7. Genetické procesy u prokaryotov. Genetická analýza pri transformácii, konjugácii a transdukcii baktérií. Genetická analýza u bakteriofágov. 8. Génová funkcia. Genetické odhalenie biochemických dráh. Geneticky podmienené enzýmové deficiencie u človeka. Génová kontrola štruktúrnych proteínov. 9. Chemická a fyzikálna štruktúra genetického materiálu - DNA. Objavenie DNA ako nositeľa genetickej informácie. 10. Organizácia DNA v chromozómoch. Štruktúra chromozómov u prokaryotov a eukaryotov. Karyotypy, cytogenetické štúdie. Molekulárna štruktúra eukaryotického chromozómu. 11. Modely DNA replikácie. Replikácia DNA u prokaryotov a eukaryotov. Vzťah DNA replikácie a bunkového cyklu. DNA rekombinácia. 12. Transkripcia prokaryotických génov. Iniciácia, elongácia a terminácia transkripcie u prokaryotov. Transkripcia rôznych typov génov u eukaryotov. RNA polymerázy, transkripčné faktory. 13. Posttranskripčné úpravy a zostrih primárnych mRNA transkriptov. Intróny a exóny. Štruktúra a funkcia tRNA a rRNA a ich posttranskripčné modifikácie. Štruktúra prokaryotických a eukaryotických ribozómov. |                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>O.Nečásek, I. Cetyl:Obecní genetika, SPN, Praha 1979 ; P.J. Russell : Genetics,Harper Collins Publishers, New York 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 516                                                                                                                                                                            |       |      |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C    | D     | E     | FX   |
| 8,53                                                                                                                                                                                                                                               | 16,09 | 18,8 | 25,78 | 23,64 | 7,17 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Barbora Huraiová, PhD., Mgr. Dominika Gahurová, Mgr. Katarína Procházková, PhD., Mgr. Katarína Reichwalderová, Mgr. Ľudmila Holubová, Mgr. Stanislav Kyzek, PhD. |       |      |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                           |       |      |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                    |       |      |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBBG-010/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Geobotanika |
| <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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Na hodnotenie A je potrebné získať minimálne 95 % bodov z testu, na B minimálne 90 % bodov z testu, na C minimálne 80 % bodov z testu, na D minimálne 70 % bodov z testu, na E minimálne 60 % bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne.                                                             |                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu si študent osvojí základné geobotanické termíny týkajúce sa štruktúry, časovo-priestorových zmien a rozšírenia vegetácie, ako aj jej vzťahov k prostrediu. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania bude študent schopný samostatne vypracovať fytocenologický zápis v teréne.                                                                                              |                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Definícia základných pojmov, história geobotaniky. Analýza a popis rastlinných spoločenstiev. Vegetačné jednotky a princípy ich vymedzovania. Možnosti spracovania a hodnotenia primárnych dát. Vzťahy vegetácie k abiotickým a biotickým faktorom prostredia. Zmeny vegetácie v čase, vplyv človeka na vegetáciu. Vegetačné mapovanie. Základný prehľad vegetácie na rôznych typoch biotopov. |                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Jeník J. 1972. Obecná geobotanika. SPN Praha.<br>Košťál J. 2003. Geobotanika. SPU, Nitra.<br>Kovář P. 2002. Geobotanika. Úvod do ekologické botaniky. UK, Praha.<br>Moravec J. a kol. 1994. Fytocenologie. Academia, Praha.                                                                                                                                                                      |                                       |
| <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 odporúča v 6. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia, Biológia a Biogeológia.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |

|                                                                                                         |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                             |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                  |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                       | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                   | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Silvia Kubalová, PhD., prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                         |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-116/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Súčasťou hodnotenia je účasť na prednáškach a vypracovanie záverečnej eseje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú poznatky o závažných problémoch životného prostredia, na ktoré je potrebné hľadiť nielen v našom geografickom rámci, ale globálne. Prednášky poukážu nielen na podstatu týchto problémov, ale aj na možnosti ich zmiernenia resp. na možnosti adaptačných procesov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Globálne problémy životného prostredia v skratke</li> <li>2. Historické a aktuálne problémy geohazardov a záťaží v ochrane životného prostredia</li> <li>3. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie - vízia a realita</li> <li>4. Klimatická zmena a jej dopad na život obyvateľov Strednej Európy</li> <li>5. Udržateľný spôsob života a zelená univerzita</li> <li>6. Urbánna geochémia – riziká chemických látok v zložkách životného prostredia mestských aglomerácií</li> <li>7. Problémy manažmentu pôvodných a nepôvodných štruktúr krajiny</li> <li>8. GMO organizmy: realita verzus fikcia</li> <li>9. O potravinovej bezpečnosti alebo ticho pred búrkou</li> <li>10. Prirodzené a technické aspekty výskytu ropy a uhlíkovodíkov v životnom prostredí</li> <li>11. Na prahu šiesteho globálneho vymierania</li> <li>12. Plenárna diskusia k téme „Globálne problémy životného prostredia“ spojená s výberom tém esejí študentov</li> </ol> |                                                                  |
| <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |

|                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 125                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                  | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martina Zvaríková, PhD., RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.09.2019                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                    |     |     |     |     |     |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-015/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <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>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>V priebehu semestra sa píše dve písomné previerky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov z testu, na získanie B minimálne 84% bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa prehľad o mikroskopických a makroskopických organizmoch tečúcich a stojatých vôd. Tento predmet je podmieňujúci pre predmet Hydrobiológia 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Ekologické členenie tečúcich vôd a stojatých vôd. 2. Ekológia cyanobaktérií a rias. 3. Ekológia makrofytov. 4. Stručný prehľad systému a ekológie hubiek (Porifera) a ploskulíc (Turbellaria). 5. Stručný prehľad systému a ekológie vodných mäkkýšov (Mollusca) a červov (Annelida). 6. Fylogeneticko-morfologické adaptácie kôrovcov (Crustacea). 7. Systém a ekológia podeniek (Ephemeroptera). 8. Systém, morfológia, ekológia pošvatiek (Plecoptera). 9. Charakteristické odonatocenózy lotických a lentických biotopov. 10. Systém potočníkov (Trichoptera), typy lariev a ich adaptácie na prúdenie vody. 11. Vodné bzdochy (Heteroptera), sieťokrídlovce (Plannipenia), vodnárky (Megaloptera) a vodné chrobáky (Coleoptera). 12. Vodné dvojkrídlovce (Diptera), charakteristika čeládí, ekologické adaptácie a bioindikačný význam lariev. 13. Charakteristické skupiny vodných organizmov tečúcich a stojatých vôd. |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>D. D. Williams, B. W. Feltmate, 1992: Aquatic insects. UK, 358 s., Bulánková, E., Stloukalová, V., Korte, T., 2012: Benthické bezstavovce. UK, Bratislava, 76s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <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 zimnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |

|                                                                                                                                         |       |       |       |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                             |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 142                                                                                                |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                       | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 13,38                                                                                                                                   | 21,83 | 23,94 | 22,54 | 14,08 | 4,23 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavel Beracko, PhD., prof. RNDr. Il'ja Krno, DrSc., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Lucia Sochuliaková, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.03.2019                                                                                                |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                         |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-014/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <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>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>V priebehu semestra sa píše dve písomné previerky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov z testu, na získanie B minimálne 84% bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <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, podriečne, 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, 2009. - 76 s. Lellák J., Kubíček F., 1991: Hydrobiologie. Univerzita Karlova, Praha, 256 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |

|                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský.                                                                                                                 |       |       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri.                                                                                                                                   |       |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 103                                                                                                                           |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                 | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 6,8                                                                                                                                                                                               | 22,33 | 29,13 | 21,36 | 18,45 | 1,94 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Il'ja Krno, DrSc., doc. RNDr. Eva Bulánková, CSc., RNDr. Pavel Beracko, PhD., Mgr. Tomáš Lánczos, PhD., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Lucia Sochuliaková, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.03.2019                                                                                                                                                          |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                   |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-415/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Karyosystematika 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> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 95 % bodov z testu, na získanie B minimálne 90 % bodov z testu, na získanie C minimálne 80 % bodov z testu, na získanie D minimálne 70 % bodov z testu, na získanie E minimálne 60 % bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Základný kurz je zameraný na osvojenie a nadobudnutie základných poznatkov o bunkách, jadrách a chromozómoch vo vzťahu k systematickým a taxonomickým jednotkám, ako sú napr. rody a druhy. Pomáha do značnej miery pochopiť evolučné mechanizmy na úrovni chromozómov a genómov a ich význam pri divergencii, speciácii druhov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Metodológia predmetu, vymedzenie rozsahu a termínov cytotaxonómia, karyotaxonómia a karyosystematika. Základné mikroskopické techniky a metódy v cytogenetike a karyosystematike. História genetiky a cytogenetiky v taxonómii rastlín. Genetické, cytogenetické, karyologické údaje, štruktúrne a funkčne úrovne genetického aparátu. Metodiky detekcie počtu chromozómov. Submikroskopická štruktúra, chromozómov, históny, proteíny, organizácia DNA v chromozómoch. Mikroskopická štruktúra chromozómov, ich morfológia, karyotypifikácia, tvorba a interpretácia idiogramov. Génové, chromozómové, genómové mutácie, zmeny v štruktúre chromozómov, ich genetický a taxonomický význam. Polyploidia, analýza genómu a štúdie karyotypu, prezygotická, postzygotická speciácia, reprodukčná izolácia, taxonomická klasifikácia, taxonomické jednotky a kategórie, taxonomické a biologické chápanie druhu. Karyologické, cytogenetické údaje a ich význam, účinnosť v taxonomickej hierarchii, fylogenetickom systéme. Základné molekulárne metódy v karyosystematike, hybridizácia in situ, FISH, identifikácia markerových chromozómov, prietoková karyotypizácia a triedenie chromozómov. Metódy pozdĺžnej diferenciácie chromozómov, aplikácia v karyotaxonómii, praktické príklady. Uplatnenie karyotaxonomických údajov v riešení taxonomických problémov flóry Slovenska. Karyotaxonomické informácie, databázy, ich tvorba, význam, v taxonómii a systematike, v diagnostike. |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Avise J. C. 2000. Phylogeography. Harvard University Press, Cambridge.<br>Banarescu P., Boscaiu N. 1978. Biogeographie. VEB Gustav Fischer, Jena.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |

Buchar J. 1983. Zoogeografie. SPN, Praha.  
 Cox C. B., Moore P. D. 1995. Biogeography. Cambridge University Press, Cambridge.  
 Hendrych R. 1984. Fytogeografie. SPN, Praha.  
 Lomolino M. V., Riddle B. R., Whittaker R. J., Brown J. H. 2010. Biogeography, 4th ed. Sinauer Associates, Inc.  
 Plesník P., Zatkalík F. 1996. Biogeografia. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava

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

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

**Poznámky:**

predmet sa odporúča v 6. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia a Biológia.

**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:** prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 20.01.2020

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAlCh/N-bBXX-326/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Kurz analytickej chémie |
| <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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Cvičenie – v priebehu semestra budú priebežne hodnotené sumárne maximálne 36 bodmi príprava na cvičenie, aktivita a výsledky experimentálnej práce sumarizované v protokoloch a 1 záverečná písomná previerka za maximálne 14 bodov. Spolu za cvičenie je maximálny možný počet 50 bodov. Záverečnú písomnú previerku z problematiky riešenej na cvičení bude môcť absolvovať len ten študent, ktorý odovzdá protokoly zo všetkých odcvičených laboratórnych úloh. Prednáška – záverečný písomný test s maximálnym počtom bodov 50. Na ujasnenie výsledkov písomného testu je možné požadovať ústne doskúšanie s počtom maximálne 4 bodov. Výsledná známka zahŕňa hodnotenie z písomnej skúšky, seminára a cvičenia nasledovne: $(0.5 \times \% \text{ zo skúšky}) + (0.5 \times \% \text{ z cvičenia}) = \text{výsledné } \% \text{ bodov}$ . 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. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky získa menej ako 60% bodov. |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa teoretické a praktické poznatky z nasledujúcich oblastí: Úvodné informácie o analytickom procese, princípoch analytických metód a prístupoch ku riešeniu identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie v biológii, environmentálnych vedách, geológii a geochemii. Súčasťou predmetu sú tiež výpočty v analytickej chémii, riešenie modelových situácií a ukážkových problémov z oblasti biológie, životného prostredia a geológie metódami analytickej chémie. Predmet sa vyučuje v troch formách. Teoretické základy sú vyučované v prednáške a na seminároch, praktické zručnosti sú precvičované v blokovom cvičení na záver predmetu. Skúšku študenti vykonávajú po ukončení cvičenia. Laboratórne experimentálne cvičenie sa realizuje každý druhý týždeň pre skupinu do 20 študentov v rozsahu 36 hod. Skúšku študenti vykonávajú po ukončení cvičenia testom a ústnou formou.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Predmet záujmu a východiská analytickej chémie. História analytickej chémie v kontexte vývoja chémie.<br>2. Vedecká metóda poznávania, pozorovanie, meranie, hypotéza, teória, analytický signál.<br>3. Všeobecné prístupy a princípy merania kvality a kvantít chemických látok. Klasifikácia analytických princípov podľa typu a vlastností analytického signálu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |

4. Úvodné informácie o analytickom postupe, metóde a princípe. Prístupy ku riešeniu problémov identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie látok v biológii, environmentálnych vedách, geológii a geochemii. Stopová analýza.
  5. Vážková analýza. Odmerná analýza.
  6. Elektroanalytické metódy. Elektrogravimetria, potenciometria - meranie pH, iónovoselektívne elektródy, amperometria-polarografia, coulometria, konduktometria.
  7. Optické metódy - elektromagnetické žiarenie a jeho vlastnosti, atómová spektrometria - AAS, AES, molekulová spektrometria- kolorimetria, spektrofotometria, fluorimetria, infračervená spektrometria.
  8. Hmotnostná spektrometria. Jadrová magnetická rezonancia,.
  9. Úvod do separačných metód. Chromatografický proces. Plynová chromatografia GC. Kvapalinová chromatografia TLC, HPLC.
  10. Elektroseparačné metódy. Zónová elektroforéza, izotachoforéza, izoelektrická fokusácia. Plošné a kolónové techniky.
  11. Separačné metódy- ultrafiltrácia, dialýza. Prietoková injekčná analýza a kontinuálne analyzátory.
  12. Príklady využitia analytických metód v schémach analýzy liečiv, cudzorodých látok vo vode a potravinách, polutantov v zložkách životného prostredia.
  13. Prípadové štúdie riešenia problémov vedy a techniky v rôznych oblastiach života metódami, stratégiami a a prostriedkami analytickej chémie.
- Laboratórne cvičenia
1. Potenciometrické stanovenie pôdnej kyslosti.
  2. Alkalimetrické stanovenie kyselín s vizuálnou indikáciou bodu ekvivalencie.
  3. Manganometrické stanovenie chemickej spotreby kyslíka.
  4. Chelátometrické stanovenie vápnika a horčíka vo vode.
  5. Elektrogravimetrické stanovenie medi v neznámej vzorke.
  6. Spektrofotometrické stanovenie medi v neznámej vzorke.
  7. Stanovenie vápnika vo vodách plameňovou fotometriou.
  8. Izotachoforetické stanovenie dusičnanov a síranov vo vode.
  9. Separácia syntetických farbív kapilárnou izotachoforézou.
  10. Stanovenie metanolu v liehovinách plynovou chromatografiou.
  11. Separácia aromatických hydroxyzlúčenín kvapalinovou chromatografiou.
  12. Separácia farbív vo fixkách a popisovačoch papierovou chromatografiou

#### **Odporúčaná literatúra:**

P. Klouda, Moderní analytické metody, Nakl. P. Klouda Ostrava,  
 J. Lehotay, Separačné metódy v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2009;  
 E. Plško, Všeobecná analytická chémia, 2 THETA, Český Těšín, 2011;  
 J. Sádecká, A. Purdešová, Úprava vzorky v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012;  
 J. Labuda kol., Príručka vybraných pojmov v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012;  
 P. Májek (Ed.), e-Analytická chémia, ÚACH FCHPT, STU v Bratislave, 2006;  
 P. Tarapčík, Elektronická zbierka príkladov a úloh z analytickej chémie, ÚACH FCHPT, STU v Bratislave, 2006;  
 R. Halko, M. Hutta, Vizualizácia laboratória I (CD-ROM) 1. Vyd., Bratislava OMEGA INFO, 2010.  
 Cvičenie: návody 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:**



|                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |       |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 95                                                                                                                                                                                                                     |       |       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                           | B     | C     | D     | E    | FX   |
| 11,58                                                                                                                                                                                                                                                       | 28,42 | 22,11 | 28,42 | 7,37 | 2,11 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marian Masár, PhD., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., prof. RNDr. Milan Hutta, CSc., RNDr. Andrea Vojs Staňová, PhD., RNDr. Róbert Góra, PhD., RNDr. Róbert Bodor, PhD., RNDr. Csilla Mišľanová, PhD., RNDr. Peter Troška, PhD. |       |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.01.2020                                                                                                                                                                                                                    |       |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-094/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Latinčina |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety: nie sú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>A: priebežný test zo slovnej zásoby, predstavuje 30% celkového hodnotenia.<br>B: záverečný test - predstavuje 70% celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje ovládanie najmenej 50% predpísaného učiva, t. j. súčet percent dosiahnutých v priebežných testov (max. 30%) a percent dosiahnutých v záverečnom teste (max. 70% ) musí byť vyšší ako 50. V prípade, že tento súčet prevyšuje 50, záverečná známka sa udeľuje na základe nasledujúcej stupnice: 100% - 91% A, 90% - 81% B, 80% - 71% C, 70% - 61% D, 60% - 51% E.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: A: priebežný test zo slovnej zásoby, predstavuje 30% celkového hodnotenia. B: záverečný test - predstavuje 70% celkového hodnotenia. |                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poslucháči sa majú naučiť po latinsky čítať, vyslovovať a písať odborné termíny, rozumieť im a vhodne ich používať. Odbornú terminológiu si tak budú osvojovať 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 jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |

|                                                                                                  |       |       |      |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                      |       |       |      |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 412                                                         |       |       |      |      |       |
| A                                                                                                | B     | C     | D    | E    | FX    |
| 41,75                                                                                            | 20,39 | 14,56 | 5,58 | 6,55 | 11,17 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Ivan Lábaj, PhD., Mgr. Barbara Kordíková |       |       |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.01.2020                                                         |       |       |      |      |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                  |       |       |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-095/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Latinčina |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| <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>Podmieňujúce predmety: nie sú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>A: priebežný test zo slovnej zásoby, predstavuje 30% celkového hodnotenia.<br>B: záverečný test - predstavuje 70% celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje ovládanie najmenej 50% predpísaného učiva, t. j. súčet percent dosiahnutých v priebežných testov (max. 30%) a percent dosiahnutých v záverečnom teste (max. 70% ) musí byť vyšší ako 50. V prípade, že tento súčet prevyšuje 50, záverečná známka sa udeľuje na základe nasledujúcej stupnice: 100% - 91% A, 90% - 81% B, 80% - 71% C, 70% - 61% D, 60% - 51% E.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: A: priebežný test zo slovnej zásoby, predstavuje 30% celkového hodnotenia. B: záverečný test - predstavuje 70% celkového hodnotenia. |                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poslucháči sa majú naučiť po latinsky čítať, vyslovovať a písať odborné termíny, rozumieť im a vhodne ich používať. Odbornú terminológiu si tak budú osvojovať 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 jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |

|                                                                                                  |       |       |      |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                      |       |       |      |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 283                                                         |       |       |      |      |       |
| A                                                                                                | B     | C     | D    | E    | FX    |
| 52,3                                                                                             | 16,25 | 11,31 | 4,24 | 3,89 | 12,01 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Ivan Lábaj, PhD., Mgr. Barbara Kordíková |       |       |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.01.2020                                                         |       |       |      |      |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                  |       |       |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                        |     |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------|-----|-----|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                        |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                        |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-066-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Letná prax v ochrane prírody |     |     |       |
| <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: 1t<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                        |     |     |       |
| <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>Predmet je zameraný na zoznámenie sa študentov s praktickou prácou na pracovisku štátnej ochrany prírody alebo iných pracovísk pôsobiach v oblasti ochrany prírody, zapojenie do jeho aktivít formou týždňového pobytu.<br>Počas pobytu sú študenti aktívne zapojení do terénnej práce, zoznámia sa kompetenciami, formálnym i reálnym obsahom práce pracoviska ochrany prírody.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                        |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študenti sa v zúčastnia individuálnej praxe na relevantnom pracovisku pôsobiacom v oblasti ochrany prírody v rozsahu 5 pracovných dní. Na záver praxe vypracujú písomnú prácu o svojej praxi, prínosoch a skúsenostiach, ktoré nadobudli.<br>Za písomnú prácu získajú 0–5 bodov. Vedúci pracoviska, na ktorom sa uskutoční prax vyhotoví písomné hodnotenie študenta, za ktoré môže získať 0–10 bodov. Výsledné hodnotenie sa stanoví podľa súčtu získaných bodov.<br>Na získanie hodnotenia A musí študent dosiahnuť najmenej 12 bodov, na hodnotenie B najmenej 10 bodov, na hodnotenie C najmenej 8 bodov, na hodnotenie D najmenej 7 bodov a na hodnotenie E najmenej 6 bodov. |     |                                                        |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                        |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                        |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                        |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                        |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                        |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 88                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                        |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B   | C                                                      | D   | E   | FX    |
| 89,77                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 0,0                                                    | 0,0 | 0,0 | 10,23 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Eduard Stloukal, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                        |     |     |       |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019        |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                               |     |                                                            |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                       |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                        |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bUXX-205/15                                                                                                                                                                |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Letné telovýchovné sústreďenie 2 |     |     |      |
| <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: 7d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                      |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                           |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                      |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                    |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                               |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                           |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 245                                                                                                                                       |     |                                                            |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                             | B   | C                                                          | D   | E   | FX   |
| 99,18                                                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,82 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Füzeková                                                                                                                                                                      |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                               |     |                                                            |     |     |      |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KKE/N-bEXX-019/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Manažment chránených území |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>žiadna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra študenti vypracujú a odprezentujú seminárnu prácu na zadanú tému. Záverečné hodnotenie bude stanovené na základe výsledkov písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 93 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 % bodov, na hodnotenie C najmenej 75 % bodov, na hodnotenie D najmenej 66 % bodov a na hodnotenie E najmenej 57 % bodov z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je zameraný na vysvetlenie základných teoretických východísk a praktických postupov pri manažmente jednotlivých typov prírodných ekosystémov, ako aj starostlivosť o antropogénne výrazne ovplyvnené územia. Vychádza z aplikácie teoretických poznatkov o mechanizme fungovania ekosystémov, ich ekologickej stabilite a príčinách ich poškodenia do konkrétnych praktických opatrení na udržanie dynamickej rovnováhy alebo obnovenie narušenej ekologickej stability prírodných ekosystémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. – 4. týždeň: Úvod do problematiky ochrany prírody a krajiny, pojmy a ich časové premeny, dynamika vývoja vzťahu človek a príroda. Starostlivosť o prírodu a krajinu, história starostlivosti o chránené územia, stratégie a prevencia v ochrane prírody, adaptívna starostlivosť a monitoring. Praktická starostlivosť o chránené územia, formy a spôsoby starostlivosti o chránené územia, ochrana prírody a krajiny v Slovenskej republike – legislatívne a inštitucionálne aspekty.<br>5. týždeň: Zásady starostlivosti o lesné ekosystémy a ich aplikácia v praxi.<br>6. týždeň: Zásady starostlivosti o nelesné ekosystémy a ich aplikácia v praxi.<br>7. týždeň: Zásady starostlivosti o vodné ekosystémy a ich aplikácia v praxi.<br>8. týždeň: Zásady starostlivosti o podzemné ekosystémy a ich aplikácia v praxi.<br>9. týždeň: Zásady starostlivosti o antropogénne ekosystémy a ich aplikácia v praxi. Manažment prírody v urbanizovanom prostredí.<br>10. týždeň: Sústava chránených území NATURA 2000, Územia európskeho významu, Chránené vtáčie územia – súvisiaca legislatíva, prehľad území, aktuálny stav, reporting, manažmentové opatrenia. |                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11. – 12. týždeň: Prezentácia seminárnych prác študentov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vološčuk, I., 2003: Ochrana prírody a krajiny. Technická univerzita vo Zvolene, 234 s.<br>Šíbl, J., Klinda, J., Lisický, M. J., 2000: Územná ochrana prírody a starostlivosť o chránené územia. VŠ skriptá. PriF UK, Bratislava, SPU, Nitra, 127 s.<br>Králiková, K., Gojdičová, E. (eds.), 2004: Európska únia a ochrana prírody. ŠOP SR, Banská Bystrica, 96 s.<br>Šíbl, J., Derka, T., Holčík, J., Macura, V., 1999: Revitalizácia vodných tokov. VŠ skriptá. PriF UK, Bratislava, SPU, Nitra, 162 s.<br>Vološčuk, I., Šíbl, J., 2001: Lesné hospodárstvo a ochrana biodiverzity v lesných ekosystémoch. VŠ skriptá. PriF UK, Bratislava, SPU, Nitra, 214 s.<br>Míchal, I., 1994: Ekologická stabilita. 2. vydanie. Veronica, Brno, 275 s.<br>Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.<br>Zákon NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch. |       |       |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | B     | C     | D     | E     | FX  |
| 23,08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 23,08 | 15,38 | 15,38 | 23,08 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Blanka Lehotská, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-025/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Medicínska entomológia |
| <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>Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov z testu, na získanie B minimálne 84% bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom prednášky je oboznámiť študentov s najdôležitejšími skupinami článkonožcov z hľadiska parazitologického a epidemiologického, t.j. ako vektorov rozličných ochorení a trápičov človeka a živočíchov. V súvislosti s jednotlivými skupinami parazitov sa poslucháči oboznámia s ich ekológiou, biológiou, ako aj s najvýznamnejšími ochoreniami, ktoré článkonožce prenášajú.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do medicínskej entomológie, literatúra 2. Diptera, základná charakteristika, medicínsky význam. Culicidae - podčeľaď Anophelinae 3. Podčeľaď Culicinae, systém parazitologický význam, ochorenia. 4. Simuliidae, parazitologický význam ekológia 5. Phlebotomidae, parazitologický význam, ekológia 6. Ceratopogonidae, parazitologický význam, ekológia 7. Významné čeľade podradu Brachycera, všeobecná charakteristika, parazitologický význam, ekológia (Tabanidae, Muscidae, Glossinidae, čeľade strečkov. 8. Myázy 9. Syphonaptera, charakteristika, parazitologický význam, ekológia 10. Anoplura, Mallophaga, charakteristika, parazitologický význam, ekológia 11. Parazitologicky významné skupiny z radu Heteroptera, charakteristika, parazitologický význam, ekológia 12. Ostatné parazitologicky významné rady hmyzu. 13. Základné otázky DDD. |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Halgoš, J. a kol., 1993: Cvičenia z parazitológie, PRIF UK (skriptá), 166 s; Rosický, B. a kol., 1989: Lékařská entomologie a životní prostředí. Academia. Praha, 437 s. ; Ryšavý, B. a kol., 1988: Základy parazitológie. SPN, Praha, 215 s; Šerý, V. a kol., 1984: Lékarství v tropech a subtropch. Avicenum, Praha, 493 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |

|                                                                                                              |       |      |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|
| Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri.                                                                  |       |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                  |       |      |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 55                                                                      |       |      |     |     |     |
| A                                                                                                            | B     | C    | D   | E   | FX  |
| 47,27                                                                                                        | 50,91 | 1,82 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., prof. RNDr. Jozef Halgoš, DrSc., RNDr. Lucia Strelková, PhD. |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.03.2019                                                                     |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                              |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-018/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Metódy biologického boja |
| <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>Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov z testu, na získanie B minimálne 84% bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa prehľad o histórii rozvoja metód biologického boja, ktorý je neoddeliteľnou súčasťou integrovanej ochrany rastlín. Získa informácie o životných stratégiách parazitoidov, tritrofických väzbách a ich využití v biologickej kontrole. Oboznámi sa s novými metódami biologického boja, s možnosťou aplikácie jednotlivých metód biologického boja pri potláčaní populačnej hustoty škodcov (sterilizácia, imunokontracepcia, editovanie génov). Získa vedomosti o výhodách biologického boja ale aj o nežiadúcich a katastrofických následkoch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod k metódam biologického boja a integrovanej ochrane rastlín. 2. Integrovaná ochrana rastlín so zameraním sa na lesy (Mechanické, Chemické, Biologický, Biotechnický boj proti škodcom Sexuálne a agregáčné feromóny, Rastové hormóny a regulátory rastu). 3. Parazitoidy a ich životné stratégie. 4. Biologický boj proti nežiadúcim druhom rastlín. 5. Biologická kontrola invázných rastlín a jej riziká. 6. Invázne živočíchy a obmedzenie ich výskytu/eradikácia metódami biologického boja. 7. Metóda sterilného hmyzu na eradikáciu bodaviek tsetse-ekologická alternatíva insekticídov. 8. Využitie editovania génov v biologickom boji (CRISPR) – (1). 9. Využitie editovania génov v biologickom boji (CRISPR) – (2). 10. Devastačné následky invázných druhov Orthoptera: ekológia a možnosti biologického boja. 11. Votrelci alebo expanzívne, invázne sinice a riasy vo vodách. 12. Biologický boj proti zdivočeným populáciám domácich zvierat. 13. Zhodnotenie, záver. |                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Sander, H., 1996: Biologické metódy ochrany rastlín. SVPL, Bratislava, 298 pp.<br>Holecová, M. 2012: Parazitoidy a ich životné stratégie. AQ-BIOS, spol.sr.o., 47 pp.<br>Miller, F., 1986: Zemědělská entomologie. Academia, Praha, 1056 pp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |

|                                                                                                                                                                          |       |       |       |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| Slovenský                                                                                                                                                                |       |       |       |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                         |       |       |       |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                              |       |       |       |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 22                                                                                                                                  |       |       |       |      |     |
| A                                                                                                                                                                        | B     | C     | D     | E    | FX  |
| 36,36                                                                                                                                                                    | 18,18 | 18,18 | 18,18 | 9,09 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Barbora Števo, PhD., Mgr. Kristína Švolíková, PhD., prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., doc. RNDr. Eva Bulánková, CSc., Mgr. Soňa Nuhličková, PhD. |       |       |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 13.12.2019                                                                                                                                 |       |       |       |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                          |       |       |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-021/14                                                                                                                                                                                                   |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Metódy v ekológii |     |     |     |
| <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> 4                                                                                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |     |                                             |     |     |     |
| <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> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Soňa Nuhličková, PhD., Mgr. Lucia Sochuliaková, PhD.                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-bBXX-024/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikrobiológia |
| <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>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúšku z predmetu môžu absolvovať len študenti, ktorí predtým absolvovali cvičenia z mikrobiológie s hodnotením minimálne E (stupnica hodnotenia ako pri skúške). Predmet sa končí písomnou skúškou. 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 nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Kurz poskytne študentom všeobecný prehľad o svete mikroorganizmov – ich rozmanitosti, aktivitách, genetike, praktických dôsledkoch ich aktivity v medicínskych, biotechnologických a potravinárskych aplikáciách. Cvičenie umožní študentom získať základné zručnosti v mikrobiologickom laboratóriu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>História mikrobiológie, mikrobiológia ako biologická veda, predmet mikrobiológie, metódy skúmania mikroorganizmov, mikrobiologické disciplíny; Funkčná anatomia prokaryotickej a eukaryotickej bunky. Genetika mikroorganizmov, štruktúra DNA, génu, replikácia DNA, transkripcia, translácia, mutácie a mutagenéza, detekcia a izolácia mutantov, prenos genetického materiálu a rekombinácia u prokaryotov a u eukaryotov; extrachromozomálne štruktúry. Klasifikácia mikroorganizmov, klasifikačné systémy, nomenklatura, identifikácia, hierarchia v taxonómii, základné charakteristiky používané v taxonómii; Rast a výživa mikroorganizmov, rastová krivka mikroorganizmov, meranie rastu, kontinuálna kultivácia, vplyv faktorov prostredia na rast mikroorganizmov, kontrola rastu mikroorganizmov fyzikálnymi a chemickými prostriedkami; Metabolizmus mikroorganizmov a biosyntetické reakcie, aktivačná energia, katalýza, enzýmy, oxidácia, redukcia, prenášače elektrónov, makroergické zlúčeniny, uvoľňovanie energie v biologických systémoch, fermentácia, respirácia, elektróntransportné systémy, konverzia energie v ETS, tok uhlíka v bunke mikroorganizmov; Mikroorganizmy v biosfére, v pôde, vo vode a vo vzduchu; Biotické vzťahy medzi mikroorganizmami, typy symbiôzy, antagonizmus, antibiôza, mikrobiálna biodegradácia a biodeteriorácia; Mikroorganizmy v biotechnológii, priemyselne významné fermentačné procesy, potravinárska mikrobiológia, mikrobiológia funkčných potravín; Mikroorganizmy ako pôvodcovia infekčných chorôb človeka, patogenita a virulencia, špecifické |                                         |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|------|
| a nešpecifické obranné imunitné mechanizmy, aktívna a pasívna imunizácia; Patogénne mikroorganizmy gastrointestinálneho traktu, patogénne mikroorganizmy respiračného traktu, patogénne mikroorganizmy urogenitálneho traktu; Spôsoby boja proti mikroorganizmom, fyzikálne a chemické spôsoby sterilizácie, dezinfekcia a dezinfekčné látky, antiinfekčné chemoterapeutiká a antibiotiká, mechanizmy účinku chemoterapeutík a antibiotík, rezistencia voči chemoterapeutikám a antibiotikám |       |      |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Wessner D., Dupont CH., Charles T.C.: Microbiology John Wiley & Sons Inc. 2013<br>Hudecová D., Šimkovič M.: Mikrobiológia, Vyd. STU Bratislava, 2009, ISBN 978-80-227-3194-2.                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |       |       |      |
| <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: 886                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C    | D     | E     | FX   |
| 8,69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14,22 | 24,6 | 24,83 | 20,88 | 6,77 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. RNDr. Yveta Gbelská, CSc., doc. Ing. Margita Obernauerová, CSc., Mgr. Barbora Gaálová, PhD., Mgr. Hana Dibalová, PhD., RNDr. Alexandra Benčová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., RNDr. Katarína Šoltys, PhD.                                                                                                                                                                                      |       |      |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.11.2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                  |       |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-077/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikroskopická technika |       |       |     |
| <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>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa komplexné a praktické informácie o stavbe a konštrukcii svetelného mikroskopu s detailnými informáciami o vlastnostiach optiky vrátane chýb šošoviek, konštrukcie a typov objektívov a okulárov. Získa poznatky a prax v použití špeciálnych mikroskopických techník, stereomikroskopu a kresliaceho zariadenia. Získa v praxi využiteľné vedomosti o príprave natívnych preparátov a trvalých preparátov zalievaných do vodou riediteľných a vodou neriediteľných médií. Po absolvovaní predmetu by mal študent vedieť v praxi zrealizovať fixáciu a farbenie natívnych aj trvalých preparátov zároveň s aplikáciou rôznych metód dokumentácie skúmaných objektov. |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci semestra v rámci cvičení 1 písomná previerka so získaním max. 20 bodov, pričom na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na získanie B minimálne 80 % bodov, na získanie C minimálne 70 % bodov, na získanie D minimálne 60 % bodov, na získanie E minimálne 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 135                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                  |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                                | D     | E     | FX  |
| 25,93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25,19 | 15,56                                            | 17,04 | 12,59 | 3,7 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Mrva, PhD., Mgr. Matúš Kúdela, PhD., RNDr. Peter Degma, CSc., Mgr. Katarína Goffová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                  |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                  |       |       |     |

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                |       |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|-------|------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |      |                                                |       |      |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |      |                                                |       |      |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMB/N-bBXX-048/14                                                                                                                                                                                                   |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Molekulárna biológia |       |      |       |
| <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 / 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |      |                                                |       |      |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                |       |      |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                  |      |                                                |       |      |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                |       |      |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                |       |      |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |      |                                                |       |      |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                |       |      |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                |       |      |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                |       |      |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |      |                                                |       |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                |       |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 24                                                                                                                                                                           |      |                                                |       |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | B    | C                                              | D     | E    | FX    |
| 12,5                                                                                                                                                                                                                                             | 8,33 | 16,67                                          | 29,17 | 12,5 | 20,83 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ján Turňa, CSc., doc. RNDr. Jozef Grones, CSc., doc. RNDr. Hana Drahovská, PhD., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc., RNDr. Ján Krahulec, PhD.                                                                     |      |                                                |       |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                |       |      |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                  |      |                                                |       |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                                  |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |     |                                                                                  |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                  |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-bBXX-018/18                                                                                                                                                                                                   |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Molekulárno-biologické metódy v systematickej biológii |     |     |     |
| <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>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>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                                                  |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                  |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                                  |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                                  |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |     |                                                                                  |     |     |     |
| <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. Roman Dušínský, CSc., Mgr. Peter Mikulíček, PhD., doc. Mgr. Peter Vďačný                                                                                                                                                 |     |                                                                                  |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                                  |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                                  |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-072/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk 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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-120/19 - Zaráďovací test z cudzieho jazyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Zaráďovací test z cudzieho jazyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky vrátane kontroly čítania s porozumením a prezentácia na všeobecnú tému. Hodnotiaci škála je nasledovná: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60%.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: každá hodnotená časť má rovnakú váhu                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 1 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov, osvojenie si odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie, využívanie charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte a rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu, predovšetkým prezentácie. |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe materiálov určených pre daný študijný odbor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vybrané témy spracované vyučujúcimi NJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>nemecký jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |

|                                                                     |       |       |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                         |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 567                            |       |       |       |       |      |
| A                                                                   | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 20,99                                                               | 19,93 | 26,28 | 17,64 | 11,82 | 3,35 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.01.2020                            |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                     |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                           |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-073/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk 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>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-072/10 - Nemecký jazyk 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky vrátane kontroly čítania s porozumením a prezentácia na odbornú tému. Hodnotiaci škála je nasledovná: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60%.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá časť má rovnakú váhu                                                                                                                                                                                  |       |                                           |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 2 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov, osvojenie si odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie, využívanie charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte a rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu, predovšetkým prezentácie. |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe materiálov určených pre daný študijný odbor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vybrané témy pripravované vyučujúcim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                           |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                           |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                         | D    | E    | FX   |
| 25,23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,62 | 26,31                                     | 16,4 | 7,03 | 3,42 |



|                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.01.2020                            |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-096/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk 3 |
| <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> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <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 písomné previerky a ústna skúška. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z ústnej skúšky získa menej ako 60%.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: každá časť má rovnakú váhu                                               |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 3 je zameraná predovšetkým na hovorenie, porozumenie odborných textov, prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu. |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe odporúčaných učebníc, časopisov a www stránok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:<br>DaF kompakt neu A1, Klett<br>DaF kompakt neu A1 - Intensivtrainer, Klett<br>Grammatik aktiv, Jin, F.<br>Grammatik Intensivtrainer, Ptak M.<br>Časopisy: Deutsch Perfekt, Bild der Wissenschaft, Natur<br>www.stránky podľa výberu vyučujúceho                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |

|                                                                     |      |      |     |      |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|------|-----|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                         |      |      |     |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 86                             |      |      |     |      |      |
| A                                                                   | B    | C    | D   | E    | FX   |
| 87,21                                                               | 8,14 | 2,33 | 0,0 | 1,16 | 1,16 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová |      |      |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.01.2020                            |      |      |     |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                     |      |      |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-097/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk 4 |
| <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> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <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 písomné previerky a ústna skúška. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z ústnej skúšky získa menej ako 60%.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: každá časť má rovnakú váhu                                               |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 4 je zameraná predovšetkým na hovorenie, porozumenie odborných textov, prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu. |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe odporúčaných učebníc, časopisov a www stránok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vybrané témy pripravované vyučujúcim. Odporúčaná literatúra:<br>Kolektív autorov: Entdeckungsreise D-A-CH<br>Rita Mielke: Unsere Erde<br>Erich Zett: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft<br>Magdalena Ptak: Grammatik Intensivtrainer<br>Časopisy: Deutsch Perfekt, Bild der Wissenschaft, Natur<br>www.stránky podľa výberu vyučujúceho                                                                                                                        |                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |

|                                                                     |       |      |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                         |       |      |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 61                             |       |      |     |     |     |
| A                                                                   | B     | C    | D   | E   | FX  |
| 86,89                                                               | 11,48 | 1,64 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.01.2020                            |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                     |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                     |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                             |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                              |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bOBH-100/15                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                            |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                            |                                                      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent obhájil bakalársku prácu na základe reakcií na posudky školiteľa a oponenta. |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Odovzdanie bakalárskej práce.                                                         |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                        |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                            |                                                      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                     |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                         |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                         |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                         |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-320/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Ochrana fauny |       |      |      |
| <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>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa základné vedomosti z príčin vymierania živočíšnych druhov v kvartéri a najmä v poslednom období, kedy do existencie živočíšnych druhov najradikálnejšie zasahuje človek. Zoznámi sa s priamymi aj nepriamymi zásahmi človeka do biodiverzity a negatívam, ktoré takéto zásahy prinášajú. Získa prehľad o ekosoziologicky významných druhoch, spôsoboch hodnotenia stavu ohrozenosti druhov a so stratégiou druhovej ochrany ex situ. Zoznámi sa aj s mechanizmami, ktoré môžu viesť k vyhynutiu živočíchov na úrovni genetickej variability resp. aj na úrovni populácií. |      |                                         |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V záverečnom hodnotení skúšky musí študent na získanie hodnotenia A zvládnuť prebranú látku v rozsahu minimálne na 91%, na získanie hodnotenia B zvládnuť prebranú látku minimálne na 81%, na získanie hodnotenia C zvládnuť prebranú latku minimálne na 71%, na získanie hodnotenia D zvládnuť prebranú látku minimálne na 61 %, na získanie hodnotenia E zvládnuť prebranú látku minimálne na 51% . Kredity nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 51%.                                                                                                                                |      |                                         |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                         |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                         |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                         |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                         |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                         |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B    | C                                       | D     | E    | FX   |
| 33,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20,0 | 23,33                                   | 13,33 | 3,33 | 6,67 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Matúš Kúdela, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                         |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                         |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                         |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-040/11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Ontogenéza a evolúcia |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>PA - Podmienky na absolvovanie predmetu<br>SK<br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu.<br>VV - Výsledky vzdelávania<br>SK<br>Hlavným cieľom predmetu je vysvetliť súvislosti medzi dvoma prírodnými javmi, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou všetkého života na Zemi - medzi individuálnym vývinom jedincov a vývojom živých foriem na našej planéte. Zámerom kurzu pritom nie je poskytnúť poslucháčom určitý vopred stanovený objem informácií oznamovacieho charakteru, ale predovšetkým podnietiť ich samostatne premýšľať a diskutovať o prednášanej problematike. Jednotlivé prednášky preto prinášajú nielen látku, ktorú sa treba naučiť, ale najmä množstvo otázok, o ktorých treba rozmýšľať. Ťažiskovými témami sú teórie ontogenézy, história a kontext evolučných teórií, Lamarckova transmutačná hypotéza, Darwinova teória o vzniku druhov prírodným výberom, neodarwinizmus, dedičnosť získaných vlastností, evo-devo, |                                                 |



epigeneticizmus, teória o synchronii a heterochronii v ontogenéze, význam heterochronie v evolúcii, ontogenéza a evolúcia ako modulárne procesy. Jednotlivé témy sa priebežne dopĺňajú a obohacujú o najnovšie poznatky vedy v danej oblasti.

SO - Stručná osnova predmetu

SK

1. Čo je ontogenéza a čo evolúcia, Haeckelovo biogenetické pravidlo, kontroverzia a teória evolúcie, Haeckel a archetyp stavovcov, hierarchický model ontogenézy, odkedy je človek človekom? 2. Zásadné rozdiely medzi vedou a kreacionizmom, stručná história evolučných teórií. 3. Uniformitarianizmus (Lyell), Esej o princípoch populácie (Malthus), Wallaceov a Darwinov výklad evolúcie, náhodné mutácie a prírodný výber, neodarvinizmus – moderná syntéza, teória sebeckého génu, génocentrický pohľad na evolúciu 4. Moderná vývinová biológia, epigeneticizmus, dedičnosť získaných vlastností, epigenetické mechanizmy 5. Komplexita živých systémov, nerovnovážna termodynamika, deterministický chaos, oscilačné reakcie, princípy sebaorganizácie hmoty, emergentné prejavy 6. Evolučná vývinová biológia, ontogenéza a epigenéza, fenotypová plasticita 7. Teória alternatívnych ontogenéz, evolúcia a epigenéza, teória o synchronii a heterochronii v ontogenéze

L - Odporúčaná literatúra

SK

Kováč, V. 2007: Pánom života je čas. Albert Marenčin Vydavateľstvo PT, Bratislava, 182 s. ISBN 978-80-89218-59-2. Kováč, V. 2008: Ontogenéza a evolúcia. Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave. <http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=2962>

Kováč V. 2009: Vybrané aspekty evolučnej vývinovej biológie. AQ-BIOS, Bratislava, 84 s.

ISBN 978-80-970224-5-7. <http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=2962> Kováč, V. 2011: Genes and Development. In: Hutchins, M. (Ed.), Grzimek's Animal Life Encyclopedia. Evolution. Farmington Hills: Gale, pp. 141-150. ISBN 978-1-4144-8669-7.

PJ - Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

SK

slovenský

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 66

| A     | B     | C     | D   | E   | FX  |
|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 33,33 | 40,91 | 25,76 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Vladimír Kováč, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.11.2019

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bBXX-101/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Organická chémia |
| <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 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <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>V priebehu semestra budú 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 85 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 75 bodov, na hodnotenie C najmenej 65 bodov, na hodnotenie D najmenej 60 bodov a na hodnotenie E najmenej 50 bodov zo skúšobného testu a zároveň ho potvrdiť v rámci ústnej skúšky. Študent, ktorý zo skúšobného testu získa menej ako 50 bodov nebude pripustený k ústnej skúške a nebudú mu udelené kredity.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <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. V rámci cvičení získa študent základné zručnosti potrebné pre prácu v organickom laboratóriu, zvládne jednoduché syntézy ako aj izoláciu organických zlúčenín z prírodných materiálov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <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, acido-bázické vlastnosti organických zlúčenín. Nasýtené a nenasýtené uhľovodíky. Radikálové substitučné a elektrofilné adičné reakcie. Suroviný 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 - nitrozlúčeniny, 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. Deriváty kyseliny uhličitej. Päťčlankové a šesťčlankové heterocyklické zlúčeniny s jedným a viac hetero atómami a ich vlastnosti.<br>Cvičenia: Laboratórna technika (kryštalizácia, destilácia, extrakcia a jednoduchá identifikácia organických zlúčenín využitím fyzikálno-chemických vlastností). Reakcie halogenderivátov, alkoholov, karbonylových zlúčenín, karboxylových kyselín a identifikácia vybraných organických zlúčenín chemickými reakciami. Izolácie organických zlúčenín z prírodných materiálov. |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     |      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Prednášky: P. Hrnčiar: Organická chémia, UK Bratislava 1997. 2. P. Zahradník, M. Kollárová: Prehľad chémie II, SPN, 2006. Cvičenie: P. Magdolen a kol.: Laboratórne cvičenie z organickej chémie pre nechemické odbory, Omega Bratislava 2013 |      |     |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                               |      |     |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |      |     |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                          |      |     |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                              | B    | C   | D    | E   | FX  |
| 25,0                                                                                                                                                                                                                                                                           | 25,0 | 0,0 | 50,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., Ing. Eva Veverková, CSc.                                                                                                                                                                                                    |      |     |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.12.2019                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                |      |     |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-026/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ornitológia |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent sa oboznámi s históriou ornitologického výskumu na Slovensku, s paleontológiou vtákov, s ich historickým vývojom a s teóriami o pôvode vtákov. Získa poznatky z oblastí morfológie, systematiky, zoogeografie, ekológie a etológie vtákov. Zoznámi sa s vedomosťami o hniezdnej biológii, o potravných špecifikách, komunikačných prejavoch a o migráciách. Prednášky predmetu vedú študenta k osvojeniu si problematiky ochrany vtákov a k poznaniu praktického významu vtákov pre človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent bude hodnotený na základe písomného testu, musí odpovedať na 4 otázky (4 x 25 bodov). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na získanie B minimálne 80 % bodov, na získanie C minimálne 70 % bodov, na získanie D minimálne 60 % bodov, na získanie E minimálne 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáška je úvodom do anatómie, morfológie, fylogénzy, zoogeografie, systematiky, ekológie a etológie vtákov. Študenti sa dozvedia o histórii ornitologického výskumu na Slovensku, oboznámia sa s teóriami o pôvode vtákov, ich podrobnou stavbou tela, migráciami, hniezdnou biológiou, potravnými špecifikami a komunikačnými prejavmi. Upozorňuje aj na niektoré otázky ich ochrany a praktického významu pre človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. História ornitologického výskumu na Slovensku - osobnosti venujúce sa výskumu vtákov na území dnešného Slovenska, ich práca.</li> <li>2. Najstaršie paleontologické nálezy vtákov. Migrácie vtákov.</li> <li>3. Vonkajšia morfológia vtákov, základná terminológia</li> <li>4. Stavba pera, typy peria, rozloženie peria na tele vtákov</li> <li>5. Anatomická stavba tela vtákov, opis kostry, sústavy</li> <li>6. Zoogeografické rozšírenie vtákov, endemity jednotlivých zoogeografických oblastí</li> <li>7. Rozmnožovanie vtákov, výber partnera, synchronizácia, heterosexuálne zväzky, odchylky.</li> <li>8. Stavba vajíčka, typy hniezd, kladenie násad, inkubácia. Hniezdny parazitizmus.</li> <li>9., Postembryonálny vývin. Hypotézy o ovplyvnení pohlavia svojich mláďat samicami.</li> </ol> |                                       |

10. Potrava vtákov, potravné skupiny, špecialisti.
11. Komunikácie u vtákov. Zvuková komunikácia, vokálny, resp. inštrumentálny pôvod, typy spevov a krikov, dialekt, bioakustické analýzy.
12. Fylogenetický pôvod vtákov. Základné evolučné línie vtákov od druhohorných po recentné.
13. Význam vtákov v živote človeka, ich ochrana.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Farner, D. J. R. King, K. C. Parkes. 1971: Avian Biology. Acad. Press a ďalšie zväzky.  
 Gill, F. B. 1990. Ornithology. W. H. Freeman and Comp. N. Y.,  
 Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.D. 1992- 2011. Handbook of the Birds of the World. Vol. 1-16. Lynx Edicions.  
 Kroodsma, D. E., Miller, E. H., 1982: Acoustic Communication in Birds. Vol. 1-2. Acad. Press.,  
 Pettingill, O. S. 1970: Ornithology. Burgess Publ. Comp.  
 Veselovský, Z., 2001: Obecná ornitologie. Academia, Praha.  
 Donald, S. Farner, James R. King (Editors) and Kenneth C. Parkes (Taxonomic editor): Avian Biology. Volume I.-II-III-IV-VII-VIII-IX. 586 + 612 + 573 + 504 + 542 + 256 + 320 pp. New York and London: Academic Press 1972-1993.

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

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 24

| A     | B     | C     | D     | E    | FX  |
|-------|-------|-------|-------|------|-----|
| 33,33 | 20,83 | 20,83 | 16,67 | 8,33 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., Mgr. Lucia Rubáčová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.12.2019

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-034/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Parazitické protista |
| <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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa komplexné informácie o parazitických jednobunkovcoch, ktoré spôsobujú ochorenia človeka a živočíchov, so zameraním na najnovšie poznatky o geografickom výskyte parazitických prvokov, o ich životných cykloch, o epidemiológii a patogenéze infekci vrátane imunitnej odpovede hostiteľského organizmu. Získa tiež aktuálne poznatky o moderných metódach diagnostiky, možnostiach terapie a preventívnych opatreniach na zabránenie vzniku a šírenia protozoárných parazitóz, ktoré sú využiteľné v oblasti humánnej a veterinárnej parazitológie.                                                                                                  |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie prostredníctvom písomnej skúšky pričom na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na získanie B minimálne 80 % bodov, na získanie C minimálne 70 % bodov, na získanie D minimálne 60 % bodov, na získanie E minimálne 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa komplexné informácie o parazitických jednobunkovcoch, ktoré spôsobujú ochorenia človeka a živočíchov, so zameraním na najnovšie poznatky o geografickom výskyte parazitických prvokov, o ich životných cykloch, o epidemiológii a patogenéze infekci vrátane imunitnej odpovede hostiteľského organizmu. Získa tiež aktuálne poznatky o moderných metódach diagnostiky, možnostiach terapie a preventívnych opatreniach na zabránenie vzniku a šírenia protozoárných parazitóz, ktoré sú využiteľné v oblasti humánnej a veterinárnej parazitológie.                                                                                                                 |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>1. Úvod do parazitológie jednobunkovcov. Vzťah jednobunkový parazit – hostiteľ. Základná terminológia. Epidemiológia a patogenéza protozoárných parazitóz. Imunitná odpoveď organizmu.<br>2. Parazitické meňavky kmeňa Conosa: Entamoebia. Amébová dyzentéria.<br>3. Amfizoické meňavky kmeňov Schizopyrenida, Lobosa. Primárna amébová meningoencefalitída, granulomatózna amébová encefalitída a diseminované infekcie, amébová keratitída.<br>4. Parazitické bičíkovce kmeňov Retortamonada, Diplomonada, Parabasalia. Giardióza, trichomonóza a ďalšie ochorenia.<br>5. Parazitické bičíkovce kmeňa Euglenozoa: Trypanosoma spp. Trypanozomózy. |                                                |

6. Parazitické bičíkovce kmeňa Euglenozoa: Leishmania spp. Leishmaniózy.
7. Parazitické výtrusovce tried Colpodellia, Gregarina. Infekcie prvokov, obrúčkavcov a článkonožcov.
8. Parazitické výtrusovce triedy Coccidia: Eimeria spp., Cryptosporidium spp., Isospora spp., Sarcocystis spp. Kokcidiózy.
9. Parazitické výtrusovce triedy Coccidia: Toxoplasma gondii. Toxoplazmóza.
10. Parazitické výtrusovce triedy Hematozoa: Plasmodium spp. Malária.
11. Parazitické výtrusovce triedy Hematozoa: Babesia spp., Theileria spp. Babezióza.
12. Parazitické nálevníky (kmeň Ciliophora) a mikrospórovce (kmeň Microspora). Balantidióza a infekcie mikrospórovcami.
13. Parazity jednobunkovcov. Súčasné trendy v parazitológii jednobunkovcov (diagnostika, terapia)

#### **Odporúčaná literatúra:**

Garcia, L.S. 2007: Diagnostic medical parasitology. 5th ed., ASM Press, Washington. 1202 pp.  
 Jíra, J. 2009: Lékařská protozoologie, Galén, Praha. 567 pp.  
 Khan, N. A. 2008: Emerging protozoan pathogens. Taylor & Francis, Abingdon. 510 pp.  
 Khan, N.A. 2009: Acanthamoeba, biology and pathogenesis. Caister Academic Press, Norfolk. 290 pp.  
 Gilles, H.M. 1999. Protozoal diseases. Arnold, London. 720 pp.  
 Holečková K, Ondriska F, Ondrušová A, Šišková L, (eds.) 2009. Cestovná medicína v praxi. J. Raabe, Bratislava. 960 pp.

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

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 389

| A     | B     | C     | D    | E    | FX  |
|-------|-------|-------|------|------|-----|
| 29,56 | 38,82 | 24,16 | 6,43 | 1,03 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc., RNDr. Martin Mrva, PhD., Mgr. Mária Mrvová Garajová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.12.2019

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                         |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                         |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-011/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Parazitológia |       |       |      |
| <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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                         |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                         |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa základné poznatky o modernej náplni parazitológie a vzťahoch organizmov v systéme hostiteľ-parazit. Pozornosť je venovaná vysvetleniu základných foriem koexistencie organizmov špecifických pre parazitizmus; adaptáciám na parazitizmus; typom parazitov; mechanizmom obrany hostiteľa a parazita; prehľadu parazitických prvokov, helmintov a článkonožcov, ich morfológii a vývinovým cyklom s dôrazom na humánne parazity.                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                         |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra v rámci cvičení 2 písomné previerky. Za každú previerku získajú študenti 0–10 bodov (spolu max. 20 bodov, minimálne 11 potrebných na postup k záverečnej skúške). Do záverečného hodnotenia sa nezapočítavajú body z priebežnej previerky. Záverečné hodnotenie pozostáva z písomnej časti (spolu max. 20 bodov, minimálne 11 potrebných na postup k ústnej skúške). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov, na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |      |                                         |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                         |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                         |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                         |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                         |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 285                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                         |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B    | C                                       | D     | E     | FX   |
| 17,54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 21,4 | 17,19                                   | 12,28 | 29,47 | 2,11 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                         |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                         |       |       |      |



**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                        |      |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                        |      |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                        |      |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-074/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedobiológia |      |       |      |
| <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>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent si osvojil v rámci predmetu základy pedológie, vznik a zloženie pôdy. Je schopný charakterizovať štruktúru a textúru pôd, pôdny profil, ovláda prehľad základných typov pôd. Osvojil si základné vedomosti o organizmoch oživujúcich pôdne komplexy, počnúc mikroorganizmami a končiac živočíchmi. Charakterizuje podiel organizmov na humifikačnom procese a pôdnej sukcesii, ako aj vplyv ekologických faktorov na organizmy a ich spoločenstvá vyskytujúce sa v pôde. |       |                                        |      |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pri celkovom hodnotení skúšky (formou testu) na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 91% bodov, na získanie B minimálne 81% bodov, na získanie C minimálne 71% bodov, na získanie D minimálne 61% bodov, na získanie E minimálne 51% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                    |       |                                        |      |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |      |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                        |      |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                        |      |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |      |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                        |      |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 135                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                        |      |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                      | D    | E     | FX   |
| 33,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 22,96 | 20,0                                   | 9,63 | 13,33 | 0,74 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., RNDr. Malvína Čierniková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                        |      |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |      |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                        |      |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                           |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KHy/N-bGXX-002/19                                                                                                                                                                                                                               |     | <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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.                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                          |     |                                                           |     |     |     |
| <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. Renáta Fláková, PhD., doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD., RNDr. Ivana Ondrejková, PhD., doc. RNDr. Renáta Adamcová, PhD., doc. RNDr. Martin Bednarik, PhD., RNDr. Tatiana Durmeková, PhD., doc. Mgr. Vladimír Greif, PhD., Mgr. Rudolf Tornyai, PhD. |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                           |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAlCh/N-bBXX-327/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Princípy merania chemických látok pre biológov |
| <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>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>Cvičenie – v priebehu semestra budú priebežne hodnotené sumárne maximálne 36 bodmi príprava na cvičenie, aktivita a výsledky experimentálnej práce sumarizované v protokoloch a 1 záverečná písomná previerka za maximálne 14 bodov. Spolu za cvičenie je maximálny možný počet 50 bodov. Záverečnú písomnú previerku z problematiky riešenej na cvičení bude môcť absolvovať len ten študent, ktorý odovzdá protokoly zo všetkých odcvičených laboratórnych úloh. Prednáška – záverečný písomný test s maximálnym počtom bodov 50. Na ujasnenie výsledkov písomného testu je možné požadovať ústne doskúšanie s počtom maximálne 4 bodov. Výsledná známka zahŕňa hodnotenie z písomnej skúšky, seminára a cvičenia nasledovne: $(0.5 \times \% \text{ zo skúšky}) + (0.5 \times \% \text{ z cvičenia}) = \text{výsledné \% bodov}$ . 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. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky získa menej ako 60% bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa teoretické a praktické poznatky z nasledujúcich oblastí: Úvodné informácie o chemickej štruktúre látok, väzbách, interakciách. Vzťah štruktúry látok a ich vlastností. Biologicky významné skupiny látok a chemické látky. Vzťah štruktúry chemických látok a vlastností využiteľných na ich meranie. Úvod do metódy vedeckého poznávania - pozorovanie, meranie, experiment, okrajové podmienky platnosti výsledkov experimentu, Pozorovacie a experimentálne vedy, hypotéza, teória, model, zákon, prírodný zákon, samokorekčná funkcia vo vede, meranie a vyhodnocovanie výsledkov-SI, množstvo, látkové množstvo, koncentrácia. Meranie chemických látok – analytický proces, princípy analytických metód. Elektroanalytické metódy, optické a spektrálne metódy, separačné metódy. Prístupy ku riešeniu identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie chemických látok v biológii na praktických príkladoch (analýza konštitučných látok živých organizmov, výskum feromónov a signálnych látok, chemické poznatky v etológii, vzťah znečistenia prostredia a schopnosti žiť, chemická taxonómia živých organizmov a iné) . Súčasťou predmetu sú tiež základné chemické výpočty v chémii a v analytickej chémii - chemometria, riešenie modelových situácií a ukážkových problémov z oblasti biológie a životného prostredia metódami analytickej chémie. Predmet sa vyučuje v dvoch formách. Motivačné prípady a prakticky koncipované teoretické základy sú vyučované formou multimediálnej prednášky s moderovanou diskusiou, praktické zručnosti a výpočty sú precvičované v cvičení zo základov vybraných |                                                                          |

inštrumentálnych metód merania chemických látok na biologicky relevantných príkladoch a vzorkách. Laboratórne experimentálne cvičenie sa realizuje každý druhý týždeň pre skupinu 10-12 študentov v rozsahu 24 hod. Skúšku študenti vykonávajú po ukončení cvičenia testom a ústnou

### **Stručná osnova predmetu:**

1.Prečo a ako meriame chemické látky? Koľko látok je v súčasnosti známych? Chemická štruktúra látok a ich vlastnosti, biologická aktivita chemických látok. Predmet záujmu a východiská analytickej chémie– nájdenie odpovede na otázky aká je to látka, koľko je tej látky, v akej forme sa látka v biologickej vzorke nachádza? Princípy zelenej analytickej chémie a ich aplikácia pri meraní chemických látok v biológii a biotechnológii na príklade chemickej analýzy látok 2. Vedecká metóda poznávania, pozorovanie, meranie, hypotéza, teória, analytický signál. 3. Všeobecné princípy merania kvality a kvantity chemických látok. Klasifikácia analytických princípov podľa typu - selektivity a vlastností analytického signálu. Potreba merania chemických látok vo vede a pre potreby spoločnosti (napr. Štátne normy). 4.Úvodné informácie o analytickom postupe, metóde a princípe. Prístupy ku riešeniu problémov identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie látok v biológii. Princípy stopovej analýzy.Princípy mikroanalýzy 5.Váženie a vážková analýza. Odmerná analýza – výpočty koncentrácie a pH. 6. Princípy elektroanalytických metód. Elektrogravimetria, potenciometria - meranie pH, iónovoselektívne elektródy, amperometria-polarografia, coulometria, konduktometria. Senzory-meranie obsahu glukózy v krvi-diabetes, tester na alkohol. 7. Optické metódy - elektromagnetické žiarenie a jeho vlastnosti, atómová spektrometria - AAS, AES, molekulová spektrometria-kolorimetria, spektrofotometria, fluorimetria, infračervená spektrometria. 8.Princíp jadrovej magnetickej rezonancie – zobrazovanie rozloženia chemických látok v biologických objektoch, hmotnostná spektrometria v biológii-princíp. 9.Úvod do separačných metód. Plošné a kolónové techniky Chromatografia- plynová chromatografia GC, kvapalinová chromatografia -TLC, HPLC. 10.Elektroseparačné metódy. Zónová elektroforéza, izotachoforéza, izoelektrická fokusácia. 11. Separačné metódy- ultrafiltrácia, dialýza. Odstred'ovanie. 12. Príklady využitia analytických metód v schémach analýzy feromónov, signálnych látok, antioxidantov, liečiv, pH, vodivosti celkového obsahu uhlíka a cudzorodých látok vo vode a potravinách, polutantov v živých organizmoch.

### **Laboratórne cvičenia**

1. Bezpečnosť práce v chemickom laboratóriu. Laboratórne sklo a pomôcky. Základné laboratórne operácie - meranie hmotnosti a objemu, výpočet koncentrácie, výpočty výsledkov analytických meraní.

2. Odmerná analýza. Alkalimetria, stanovenie neznámej koncentrácie kyseliny chlorovodíkovej (HCl – ako model žalúdočnej šťavy). Potenciometrické meranie pH, výpočty pH.

3. Spektrofotometria, meranie a interpretácia UV-VIS spektier prírodných farbív vo výluhoch rastlín a potravín (napríklad maceráty, čaje,šťavy, betanin v červenej repe, kurkumín v kurkume), kalibračné merania, overenie platnosti Lambertovho-Beerovho zákona.

4. Papierová chromatografia (PC) a tenkovrstvová chromatografia (TLC) prírodných a syntetických potravinárskych farbív (cukríky, potvrdenie identity syntetických potravinárskych farbív), výpočty a možnosti PC, TLC na jednoduché charakterizovanie chemických látok živých organizmov.

5. Kapilárna izotachoforéza (cITP) s vodivostnou detekciou, stanovenie dusičnanov a síranov vo vodách ( minerálna voda, pitná voda). Základné výpočty vzťahu koncentrácie a meraného analytického signálu.

4. Chromatografické separačné metódy. Stanovenie metanolu v alkoholických nápojoch plynovou chromatografiou (GC). Výpočty v GC. Diskusia vzťahu nameraných výsledkov a metabolizmu živých organizmov.

### **Odporúčaná literatúra:**

P. Klouda, Moderní analytické metody, Nakl. P. Klouda Ostrava,

J. Lehotay, Separčné metódy v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2009;  
 E. Plško, Všeobecná analytická chémia, 2 THETA, Český Těšín, 2011;  
 J. Sádecká, A. Purdešová, Úprava vzorky v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012;  
 J. Labuda kol., Príručka vybraných pojmov v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012;  
 P. Májek (Ed.), e-Analytická chémia, ÚACH FCHPT, STU v Bratislave, 2006;  
 P. Tarapčík, Elektronická zbierka príkladov a úloh z analytickej chémie, ÚACH FCHPT, STU v Bratislave, 2006;  
 R. Halko, M. Hutta, Vizualizácia laboratória I (CD-ROM) 1. Vyd., Bratislava OMEGA INFO, 2010.  
 Cvičenie: návody 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:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 180

| A     | B     | C     | D     | E     | FX   |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 15,56 | 25,56 | 29,44 | 15,56 | 12,22 | 1,67 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Milan Hutta, CSc., RNDr. Róbert Góra, PhD., RNDr. Róbert Bodor, PhD., RNDr. Andrea Vojs Staňová, PhD., RNDr. Csilla Mišľanová, PhD., RNDr. Peter Troška, PhD., RNDr. Simona Procházková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.01.2020

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-045-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Protistológia |
| <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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa prehľad poznatkov o jednobunkových organizmoch, o postavení jednobunkovcov v makrosystéme v minulosti a v súčasnosti, základných fylogenetických vzťahoch eukaryot a líniiach vedúcich k mnohobunkovcom. Na základe poznania morfológických, anatomických a cytologických zvláštností získa informácie o jednotlivých skupinách jednobunkovcov, o stupni ich poznania a životných cykloch. Získa vedomosti o ich rozšírení, ekologických väzbách a význame s dôrazom na zdravotnícky, hospodársky a bioindikačne významné skupiny a druhy.                                                                                                         |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra v rámci cvičení 1 písomná previerka so získaním max. 20 bodov - minimálne 11 potrebných na postup k záverečnej písomnej skúške s maximom 80 bodov. Do záverečného hodnotenia sa započítavajú aj body z priebežnej previerky 20% (celkovo sa vychádza z maxima 100 bodov). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov, na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80 |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa prehľad poznatkov o jednobunkových organizmoch, o postavení jednobunkovcov v makrosystéme v minulosti a v súčasnosti, o základných fylogenetických vzťahoch eukaryot a líniiach vedúcich k mnohobunkovcom. Na základe poznania morfológických, anatomických a cytologických zvláštností získa informácie o jednotlivých skupinách jednobunkovcov, o stupni ich poznania a životných cykloch. Získa vedomosti o ich rozšírení, ekologických väzbách a význame s dôrazom na zdravotnícky, hospodársky a bioindikačne významné skupiny a druhy.                                                                                                                      |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>Prednášky: 1. Úvod do Protistologie. Postavenie a vzťah jednobunkovcov k iným skupinám organizmov, terminológia, história, vznik a pôvod eukaryotickej bunky. 2. Organizácia bunky prvoka - bunkové povrchy, organely, ich pôvod, stavba a funkcia. 3. Fyziológia - rozmnožovanie jednobunkovcov, spôsoby, typy, cykly, prehľad v skupinách, pohyb, spôsoby pohybu, príjem a spracovanie potravy, organely, adaptácie. 4. Ekológia, zoogeografia, rozšírenie a význam                                                                                                                                                                            |                                         |

jednobunkovcov (parazitizmus, symbióza). 5. Systém, kritéria tvorby, prehľad systémov v minulosti a v súčasnosti. Morfoformy (bičíkovce, meňavkovce) a ich pozícia v súčasných systémoch. 6. Základná charakteristika a klasifikácia skupín Amorphea (Unikonta), Diaphoretickes, Excavata - fylogenetické tendencie. 7. Základná charakteristika a klasifikácia línie Amoebozoa (skupiny Lobosa, Conosa, Breviatea). 8. Základná charakteristika a klasifikácia línie Opisthokonta (skupiny Fungi, Choanozoa, Metazoa - línie smerujúce k živočíchom). 9. Základná charakteristika a klasifikácia línie Excavata (skupiny Loukozoa, Percolozoa, Metamonada a Metacaryota). 10. Základná charakteristika a klasifikácia línie Archaeplastida 11. Základná charakteristika a klasifikácia línie SAR – fylogenetické tendencie - Stramenopiles, Rhizaria (skupiny Cercozoa, Foraminifera, Radiolaria) a Alveolata (Dinozoa, Apicomplexa, Ciliophora). 12. Fylogenéza jednobunkovcov, vzťahy medzi eukaryotickými líniami, základné teórie. 13. Eukaryota incerte sedis.

Cvičenia: 1. Jednobunkovce vs. mikroskopické mnohobunkovce (Rotifera, Gastrotricha.....). Morfológické formy jednobunkovcov (bičíkaté, meňavkové, obrvené). 2. Bunkové povrchy (plazmalema, pelikula, kortex, pancieriky, schránky, cysty) – natívny, trvalý preparát, kontraktilita (natívny preparát) - mikrotubuly (axostyly, axonémy, kinetodezmálne, nematodezmálne fibrily, bazálne telieska). Impregnácia AgNO<sub>3</sub>, protargol (argentofilné línie), (trvalé preparáty). 3. Pohybové orgány – bičíky (typy), brvy (membrány, membranelly, cirry) - stavba, pseudopodie (typy), spôsoby pohybu – natívny preparát, extruzómy (trichocysty, toxicysty, mukocysty....) – vystreľovanie (kyseliny pikrová, rôzne iné roztoky), taxie vplyv toxických látok, reakcie. 4. Príjem a spracovanie potravy (orgány príjmu – stavba v závislosti od typu potravy), cystostóm, cytopharynx, cytopýge, potravné vakuoly (farbenie – vitálne – neutrálna červeň), analýza potravných vakuol – natívny preparát - osmoregulácia - pulzujúce vakuoly (funkcia, počet, lokalizácia, intenzita pulzácie v závislosti od koncentrácie látok v prostredí – destilovaná voda, roztok soli – natívny preparát, pokusy). 5. Jadrá – jadrový dualizmus, jadrový dimorfizmus - vitálne farbivá (metylová zeleň), natívne a trvalé preparáty , rozmnožovanie – spôsoby (nepohlavné – binárne, mnohonásobné, pohlavné – konjugácia, kopulácia, autogamia) – kultúry, natívny preparát. 6. Opisthokonta (Microspora, Choanoflagellata), Amoebozoa (Archamoebae – Caryoblastea, Mastigamoebidae, Entamoebida) – skupina Lobosea (Tubulinida – Euamoebida, Testacealobosia) – determinácia, natívne preparáty. 7. Amoebozoa – Flabellina (Thecamoebida, Vanellida), Rhizaria – Cercozoa (Euglyphida), Foraminifera, Radiolaria – determinácia, trvalé, natívne preparáty. 8. Excavata - Heterolobosea, Tetramastigota - Diplomonada – Giardia intestinalis, Treponomas, Hexamita, Parabasalia – Trichomonadida, Hypermastigida, Metacaryota - Euglenida, Kinetoplastida – Bodo - natívny preparát, Trypanosoma (trvalý preparát). 9. Archaeplastida (Volvocida), Chromalveolata - Cryptophyta (Chilomonas), Opalinata (trvalý preparát), Alveolata – Dinozoa, Apicomplexa – Gragarinidea – pitva Tenebrio molitor – natívny preparát, Coccidia, Hematozoa. 10. Alveolata - Ciliophora (Karyorelictea, Spirotrichea, Litostomatea) (natívne a trvalé preparáty), kultúry. 11. Alveolata - Ciliophora ( Protostomea, Phyllopharyngea, Nassophorea, Oligohymenophora, Colpodea) – natívny preparát, determinácia 12. voda (tečúca, stojatá, znečistenie, indikácia), pôda, hrabanka, encystácia, excystácia, adaptácie, extrémne biotopy – mach, mláky, drevo..... natívny preparát, test. 13. Biotopy – adaptácie jednobunkovcov, opakovanie

### **Odporúčaná literatúra:**

Tirjaková, E., 2010: Protistológia. Elektronická verzia  
 Hausmann, K., Hulsmann, N. 2003: Protozoologie. Academia, Praha.  
 Hausman, K., 1988: Protozoologia. Mir. Moskva.  
 Foissner, W., a Hawksworth, D.L., 2009: Protist Diversity and Geographical Distribution. Springer.  
 Anderson, O.R., 1988: Comparative protozoology. Springer velag, New York.



|                                                                         |       |      |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>     |       |      |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri          |       |      |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 418 |       |      |       |       |      |
| A                                                                       | B     | C    | D     | E     | FX   |
| 7,42                                                                    | 14,11 | 20,1 | 27,27 | 21,53 | 9,57 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                        |       |      |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                |       |      |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                         |       |      |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                    |     |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|-----|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                |       |                                    |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                 |       |                                    |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-006/10                                                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Rétorika |     |      |      |
| <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., 2., 3., 4., 5., 6..                                                                                                                                                                                   |       |                                    |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                               |       |                                    |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                          |       |                                    |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>účasť, aktivita, prípadne písomná práca<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežne 70% / v skúškovom období 30%                                                                             |       |                                    |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Primárnym cieľom kurzu je naučiť študentov vhodne artikulovať svoje myšlienky, vyjadriť svoje stanovisko a názor, správne argumentovať, kriticky myslieť, vhodne komunikovať a tiež počúvať alebo čítať s porozumením. |       |                                    |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kurz je okrem úvodných prednášok koncipovaný ako diskusný seminár na vybrané témy.                                                                                                                                  |       |                                    |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aristoteles: Rétorika. Bratislava: Thetis, 2009.<br>Odporúčané zdroje sú uvedené ku každej téme zvlášť.                                                                                                               |       |                                    |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                       |       |                                    |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                    |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1329                                                                                                                                                                               |       |                                    |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                  | D   | E    | FX   |
| 51,99                                                                                                                                                                                                                                                  | 36,57 | 9,03                               | 1,5 | 0,53 | 0,38 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Štefan Zolcer, PhD.                                                                                                                                                                                                             |       |                                    |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.09.2019                                                                                                                                                                                                               |       |                                    |     |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                        |       |                                    |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBBG-902-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci z botaniky (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> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študenti vypracujú seminárnu prácu na tému súvisiacu s témou svojej bakalárskej práce. Pri celkovom hodnotení na získanie hodnotenia A je potrebné plniť stanovené kritériá na minimálne 92 %, na získanie B minimálne 84 %, na získanie C minimálne 76 %, na získanie D minimálne 68 %, na získanie E minimálne 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude plniť stanovené kritériá na menej ako 60 % bodov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s pracovnými metódami požívanými v botanickom výskume, s metódami zberu, preparácie a uchovávaní rastlinného materiálu. Získajú poznatky o vyhľadávaní a spracovaní informácií z literárnych a internetových zdrojov, o textovom spracovaní problematiky, o typoch a osobitostiach botanických publikácií, o metodike vypracovania bakalárskej práce a o príprave seminárnej alebo konferenčnej prezentácie.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Herbár, metódy zberu, transportu, preparácie, uchovávaní, štandardného označovania, revízie, pôžičky. Spracovanie informácií, internet, publikácie, knihy, bibliografické zásady, biobliotéka k téme. Spôsoby citácie, vysvetlenie zaužívaných skratiek v botanike. Spôsoby priamej prezentácie, formy, etika, diskusia, referát, plagátové oznámenie. Príprava abstraktu, krátkeho oznámenia, listovej komunikácie v botanike. Príprava prezentácie na študentskú vedeckú konferenciu. Vedecká práca v kolektíve, jej ordinácia, kolektívna prezentácia. Príprava projektu, formálne a obsahové požiadavky. Formálne a obsahové požiadavky na bakalársku, resp. vedeckú prácu, publikáciu. |                                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Meško D., Katuščák D., Findra J. 2004. Akademická príručka. Osveta, Martin, 496 p.<br>Kimlička Š. 2005. Metodika písania vysokoškolských a kvalifikačných prác. Univerzita Komenského v Bratislave, Filozofická fakulta, Bratislava, 58 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| <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 odporúča v 5. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia a Biológia. |      |     |     |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                             |      |     |     |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 55                                                                                 |      |     |     |      |     |
| A                                                                                                                       | B    | C   | D   | E    | FX  |
| 96,36                                                                                                                   | 1,82 | 0,0 | 0,0 | 1,82 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD.                                              |      |     |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                |      |     |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                         |      |     |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-<br>bBBG-902-1/5D38/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci z botaniky (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>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>Študenti prezentujú pred kolektívom tézy svojej bakalárskej práce. Pri celkovom hodnotení na získanie hodnotenia A je potrebné plniť stanovené kritériá na minimálne 92 %, na získanie B minimálne 84 %, na získanie C minimálne 76 %, na získanie D minimálne 68 %, na získanie E minimálne 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude plniť stanovené kritériá na menej ako 60 %.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s pracovnými metódami požívanými v botanickom výskume, s metódami zberu, preparácie a uchovávaní rastlinného materiálu. Získajú poznatky o vyhľadávaní a spracovaní informácií z literárnych a internetových zdrojov, o textovom spracovaní problematiky, o typoch a osobitostiach botanických publikácií, o metodike vypracovania bakalárskej práce a o príprave seminárnej alebo konferenčnej prezentácie.                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Internetové databázy, publikácie, biobliotéky, publikačné normy, pokyny pre autorov. Spôsoby priamej prezentácie, prednáška, medzinárodná konferencia, požiadavky, formy, príprava. Spracovanie aktuálnej témy z vedeckého časopisu, informácia o spracovanej téme. Spracovanie diskusie, inkorporácia a komentár k problematike. Príprava prezentácie na študentskú vedeckú konferenciu. Vedecká práca v kolektíve, zahraničná spolupráca, možnosti, formy, etika a formalizácia citovania a spoluautorstva. Formálne a obsahové požiadavky na bakalársku prácu, problematika a kontrola nepôvodnosti. Prezentácia téz bakalárskej práce pred kolektívom. |                                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Meško D., Katuščák D., Findra J. 2004. Akademická príručka. Osveta, Martin, 496 p.<br>Kimlička Š. 2005. Metodika písania vysokoškolských a kvalifikačných prác. Univerzita Komenského v Bratislave, Filozofická fakulta, Bratislava, 58 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |
| <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 odporúča v 6. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia a Biológia. |      |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                             |      |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 57                                                                                 |      |     |     |     |     |
| A                                                                                                                       | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 94,74                                                                                                                   | 5,26 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD.                                              |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                         |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                      |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                     |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-902-1/00                                                                                                                                                                           |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci z ekológie (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> 5.                                                                                                                                                                            |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                             |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                            |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                        |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 122                                                                                                                                                    |     |                                                                      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B   | C                                                                    | D    | E    | FX  |
| 90,16                                                                                                                                                                                                                      | 4,1 | 3,28                                                                 | 0,82 | 1,64 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Vladimír Kováč, CSc.                                                                                                                                                                         |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                   |     |                                                                      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                            |     |                                                                      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                     |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-<br>bBEK-902-1/5D36/00                                                                                                                                                                  |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci z ekológie (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>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>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                             |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                               |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                            |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                              |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                        |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 115                                                                                                                                                    |      |                                                                      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B    | C                                                                    | D    | E    | FX   |
| 80,0                                                                                                                                                                                                                       | 6,09 | 4,35                                                                 | 3,48 | 3,48 | 2,61 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Vladimír Kováč, CSc.                                                                                                                                                                         |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                   |      |                                                                      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                            |      |                                                                      |      |      |      |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                       |      |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-902-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci zo zoológie (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> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Seminár je základným kurzom zameraným na usmernenie študenta v príprave, zostavení a finalizácii záverečnej práce a organizáciu vlastnej vedeckej práce vôbec. Cieľom je: naučiť študenta samostatnej práci s vedeckými informáciami, ich vyhľadávanie, katalogizovanie, triedenie, spracovanie a využitie; viesť ho k získaniu praktických návykov a zručností pri spracovaní vedeckých a odborných informácií a k zaujímaniu kritického postoja k nim pri ich vyhodnotení a využití pre vlastnú prácu; sprostredkovať mu základné poznatky a viesť k získaniu zručností pri obsahovej a formálnej úprave písomnej práce.                             |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra študenti odovzdajú 5 písomných semestrálnych prác hodnotených po 0–10 bodov, za účasť a aktivitu na seminári získajú 0–10 bodov, výsledné hodnotenie tvorí súčet priemerného počtu bodov za seminárne práce s váhou 2/3 a aktivity na seminári s váhou 1/3. Na získanie hodnotenia A musí študent dosiahnuť najmenej 85% bodov, na hodnotenie B najmenej 75 % bodov, na hodnotenie C najmenej 65 % bodov, na hodnotenie D najmenej 55% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý za aktivitu na seminári získa menej ako 70 % bodov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 203                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                       |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B     | C                                                                     | D    | E    | FX  |
| 36,45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35,47 | 21,18                                                                 | 4,43 | 2,46 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Eduard Stloukal, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                       |      |      |     |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019        |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-<br>bBZO-902-1/5D2F/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci zo zoológie (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>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Seminár je základným kurzom zameraným na usmernenie študenta v príprave, zostavení a finalizácii záverečnej práce a organizáciu vlastnej vedeckej práce vôbec. Cieľom je: naučiť študenta samostatnej práci s vedeckými informáciami, ich vyhľadávanie, katalogizovanie, triedenie, spracovanie a využitie; viesť ho k získaniu praktických návykov a zručností pri spracovaní vedeckých a odborných informácií a k zaujímaniu kritického postoja k nim pri ich vyhodnotení a využití pre vlastnú prácu; sprostredkovať mu základné poznatky a viesť k získaniu zručností pri obsahovej a formálnej úprave písomnej práce; seminár pripravuje študenta na verejnú prezentáciu vlastných výsledkov bez použitia a s použitím rôznych typov didaktických pomôcok. |                                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra študenti odovzdajú 3 písomné a 2 ústne semestrálne práce hodnotené po 0–10 bodov, za účasť a aktivitu na seminári získajú 0–10 bodov, výsledné hodnotenie tvorí súčet priemerného počtu bodov za seminárne práce s váhou 2/3 a aktivity na seminári s váhou 1/3. Na získanie hodnotenia A musí študent dosiahnuť najmenej 85% bodov, na hodnotenie B najmenej 75 % bodov, na hodnotenie C najmenej 65 % bodov, na hodnotenie D najmenej 55% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý za aktivitu na seminári získa menej ako 70 % bodov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                     |                                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |

|                                                 |       |       |      |      |      |
|-------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                     |       |       |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 190        |       |       |      |      |      |
| A                                               | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 34,74                                           | 29,47 | 21,05 | 8,42 | 3,68 | 2,63 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Eduard Stloukal, PhD.   |       |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019        |       |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-304/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z botaniky 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>Na konci semestra študenti vypracujú seminárnu prácu z témy, ktorá korešponduje s náplňou seminára. Hodnotí sa zvolená téma a jej spracovanie po obsahovej aj formálnej stránke, tiež aktívna účasť na seminári. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu bodov, na získanie hodnotenia B % najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je ponúknuť doplňujúce informácie o heterogénnej skupine organizmov, zjednodušene nazývaných „nižšie rastliny“. V priebehu kurzu sa študenti oboznámia s ekológiou a rozšírením vybraných skupín organizmov, s ich vzájomnými vzťahmi, významom a vplyvom na životné prostredie a globálny ekosystém. Po absolvovaní seminára by mali byť študenti schopní zostaviť krátku seminárnu prácu či prezentáciu v rámci danej problematiky; získané vedomosti môžu využiť pri štúdiu ďalších predmetov botanického zamerania.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vymedzenie predmetu, metódy štúdia, základné pojmy, literatúra, internetové zdroje. Ako napísať seminárnu prácu. Súžitia/symbiózy. Riasy a sinice v biotechnológiách. Metódy štúdia hubových organizmov, rias a machorastov – praktické ukážky. Etnobotanika a „nižšie rastliny“. Zelený mikrosvet. Rašeliniská Strednej Európy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kotlaba F. ed., 1995. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov 4. Sinice a riasy, huby, lišajníky, machorasty. Príroda, Bratislava, 220 p.<br>Vitikainen O. 2001. Great discoveries in bryology and lichenology. William Nylander (1822-1899) and lichen chemotaxonomy. Bryologist 104: 263 – 267.<br>Lawrey J. D., Diederich P. 2003. Lichenicolous fungi: interactions, evolution, and biodiversity. Bryologist 106: 81 – 120.<br>Hawksworth D. L. 2003. Hallucinogenic and toxic lichens. Int Lichenol Newslett 36: 33 – 35.<br>Margulis L. 2004. Symbiotická planeta. Nový pohľad na evolúci. Academia, Praha, 150 p.<br>Ďuračková Z., Knasmueller S. eds. 2007. The activity of natural compounds in diseases prevention and therapy, SAP, Bratislava, 285 p. |                                                |

Sanders K. 2009. Bodies in the Bog and the Archaeological Imagination. University of Chicago Press, Chicago, 233 p.

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

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

**Poznámky:**

predmet sa odporúča v 1. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia a Učiteľstvo Biológia a v 3. semestri 1. stupňa štúdia pre poslucháčov študijných programov Biológia a Palobiológia.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 30

| A    | B    | C   | D   | E   | FX   |
|------|------|-----|-----|-----|------|
| 90,0 | 6,67 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,33 |

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD., Mgr. Zuzana Pelechová Drongová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 20.01.2020

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-305/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z botaniky 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>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>Na konci semestra študenti vypracujú seminárnu prácu z témy, ktorá korešponduje s náplňou seminára. Hodnotí sa zvolená téma a jej spracovanie po obsahovej aj formálnej stránke, tiež aktívna účasť na seminári. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu bodov, na získanie hodnotenia B % najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                     |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet dopĺňa aj rozširuje poznatky o botanike a botanických objektoch. V priebehu seminára sa študenti detailne oboznámia s vybranými skupinami rastlín; upevnia si poznatky z anatómie, morfológie a ekológie rastlín; doplnia si vedomosti o metódach v systematickej botanike. Po absolvovaní seminára by mali byť študenti schopní zostaviť krátku seminárnu prácu či prezentáciu v rámci danej problematiky; získané vedomosti môžu využiť pri štúdiu ďalších predmetov botanického zamerania. |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Botanika a jej odbory. Svetové a domáce osobnosti botaniky. Botanický výskum. Botanické pracoviská na Slovensku. Peľové zrnko – tvar, stavba funkcia. Palynológia a aerobiológia. Molekulárne metódy v systematickej botanike. Vstavačovité rastliny. Invázne druhy rastlín. Jedovaté rastliny. Vysokohorské rastlinné spoločenstvá. Tropické a subtropické rastliny. Prezentácia prác študentov na vybrané témy.                                                                                  |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kubát K. 2002. Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, 928 p.<br>Simpson M. G. 2006. Plant Systematics. Elsevier-Academic Press, Amsterdam, 590 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <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 odporúča v 2. semestri 1. stupňa štúdia pre poslucháčov študijného programu Učiteľstvo Biológia a vo 4. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia, Biológia a Paleobiológia.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |

|                                                                             |      |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                 |      |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 20                                     |      |     |     |     |     |
| A                                                                           | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 90,0                                                                        | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD. |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                    |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                             |      |     |     |     |     |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-307/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z botaniky 3 |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> 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>Podmienky na absolvovanie predmetu:<br>Študenti vypracujú seminárnu prácu na tému, ktorú si vyberú z viacerých ponúknutých možností. Pri celkovom hodnotení na získanie hodnotenia A je potrebné plniť stanovené kritériá na minimálne 92 %, na získanie B minimálne 84 %, na získanie C minimálne 76 %, na získanie D minimálne 68 %, na získanie E minimálne 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude plniť stanovené kritériá na menej ako 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámenie sa so súčasnými prioritami výskumu v botanike, aktuálne výzvy, trendy, ciele botaniky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Delenie botaniky, štruktúra a obsah jednotlivých disciplín botaniky. Informatizácia botaniky, prehľad dostupných botanických databáz cez internet. Priority výskumu v aktuálnej botanike, ciele, obsah, potreby praxe. Výzvy, trendy, ciele súčasnej algológie. Výzvy, trendy, ciele súčasnej lichenológie a bryológie. Výzvy, trendy, ciele súčasnej mykológie. Výzvy, trendy, ciele súčasnej paleobotaniky. Výzvy, trendy, ciele súčasnej ekológie rastlín. Výzvy, trendy, ciele súčasnej taxonómie a systematiky. Výzvy, trendy, ciele súčasnej geobotaniky, fytocenológie. Výzvy, trendy, ciele súčasnej rastlinnej cytogenetiky, karyológie a molekulárnej biológie rastlín. Záverečná diskusia k aktuálnymi prioritám výskumu botaniky. |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vedecké časopisy: Preslia, Biologia, Journal of Vegetation Science, Acta Societatis Botanicorum Poloniae.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <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 odporúča v 5. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia, Biológia a Paleobiológia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |

|                                                                            |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 10                                    |     |     |     |     |     |
| A                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                            |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-308/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z botaniky 4 |
| <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> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študenti vypracujú seminárnu prácu na tému, ktorú si vyberú z viacerých ponúknutých možností. Pri celkovom hodnotení na získanie hodnotenia A je potrebné plniť stanovené kritériá na minimálne 92 %, na získanie B minimálne 84 %, na získanie C minimálne 76 %, na získanie D minimálne 68 %, na získanie E minimálne 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude plniť stanovené kritériá na menej ako 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámenie sa so súčasnými prioritami výskumu v botanike, aktuálne výzvy, trendy, ciele botaniky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktuálne trendy výskumu vo fyziológii rastlín. Ciele rastlinnej evolučnej genetiky – rekonštrukcia evolučnej histórie rastlín odhaľujúca postupy a mechanizmy zodpovedné za evolučné zmeny tvaru a funkcie. Tvorba genetických zdrojov rastlín nielen pre udržateľné poľnohospodárstvo, pre životne dôležitú ekologickú udržateľnosť prírodnej krajiny. Rastliny pre budúcnosť – Plant for the Future. Dostatok zdravých, bezpečných potravín a krmív. Udržateľné poľnohospodárstvo, lesníctvo. Zvýšenie biologickej diverzity. Zvýšenie estetickej hodnoty a udržateľnosti krajiny. Zabezpečenie vhodného životného prostredia pre zdravý vývoj spoločnosti požiadavky na botaniku. Najzávažnejšie globálne environmentálne problémy a botanický výskum. Ochrana biodiverzity fytocenóz – aktuálne renaturačné až remediačné technológie. |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vedecké časopisy: Preslia, Biologia, Journal of Vegetation Science, Acta Societatis Botanicorum Poloniae.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <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 odporúča v 6. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia, Biológia a Paleobiológia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |

|                                                                            |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                |     |     |     |     |     |
| 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> prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                            |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                       |     |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                       |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                       |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bBXX-111/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z organickej 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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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>Záverečný 100 bodový test, na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 80 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 70 bodov, na hodnotenie C najmenej 60 bodov, na hodnotenie D najmenej 55 bodov a na hodnotenie E najmenej 50 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                       |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Aktívne využívanie poznatkov 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 uhľovodíkov. Reakcie halogénderivátov a organokovových zlúčenín. Reakcie hydroxyderivátov a éterov. Reakcie nitrozlúčenín a amínov. 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. Zahradník, M. Kollárová: Prehľad chémie II, SPN, 2006. P. Hrnčiar a kol. Organická chémia v príkladoch, UK Bratislava, 1998.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                       |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                       |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                       |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                       |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B   | C                                                     | D   | E   | FX   |
| 50,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0                                                   | 0,0 | 0,0 | 50,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Eva Veverková, CSc., PharmDr. Ivica Sigmundová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                       |     |     |      |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.12.2019        |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |      |                                             |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |      |                                             |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |      |                                             |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-101/18                                                                                                                                                                              |      | <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>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>                                                                                                                                                                                  |      |                                             |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |      |                                             |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |      |                                             |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |      |                                             |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |      |                                             |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |      |                                             |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 541                                                                                                                                                     |      |                                             |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B    | C                                           | D   | E   | FX   |
| 98,52                                                                                                                                                                                                                       | 1,11 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,37 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD.,<br>Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková                      |      |                                             |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |      |                                             |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                             |      |                                             |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-102/18                                                                                                                                                                              |     | <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>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>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 335                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 99,7                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD.,<br>Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka<br>Vandáková                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-103/18                                                                                                                                                                              |     | <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>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>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 249                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD.,<br>Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka<br>Vandáková                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-104/18                                                                                                                                                                              |     | <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>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>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 221                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 99,1                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 0,9                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD.,<br>Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka<br>Vandáková                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-105/18                                                                                                                                                                              |     | <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>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>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 157                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD.,<br>Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka<br>Vandáková                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-106/18                                                                                                                                                                              |     | <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>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>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 132                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD.,<br>Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka<br>Vandáková                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-297/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce z botaniky 1 |
| <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: 1t<br><b>Metóda štúdia:</b> 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>Aktívna účasť na exkurzii, záverečné ústne preskúšanie. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 % bodov, na hodnotenie C najmenej 71 % bodov, na hodnotenie D najmenej 65 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom terénneho kurzu je priblížiť študentom druhovú diverzitu fotoautotrofných organizmov zo skupín rias, siníc, machorastov a hubových organizmov, vrátane lichenizovaných, v bezprostrednom okolí Bratislavy. Poslucháči si osvoja poznatky o častých aj zriedkavých druhoch v rôznych fázach ich ontogenetického vývoja, metódach výskumu jednotlivých skupín organizmov a ich morfológické, ekologické a biologické charakteristiky. Študent po úspešnom absolvovaní kurzu bude schopný determinovať významných zástupcov predmetných skupín organizmov. |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>Prírodné a fytogeografické pomery navštíveného územia s dôrazom na skúmané skupiny organizmov. Sinice a riasy stojatých vôd – metódy zberu a štúdia mikroskopických fotoautotrofných organizmov. Machorasty, huby a lichenizované huby lesných a nelesných biotopov Malých Karpát, Devínskej Kobyly a intravilánu mesta.                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Holec J., Bielich A., Beran M. 2012. Přehled hub střední Evropy. Academia, Praha, 622 p.<br>Lee R. E. 2008. Phycology. Cambridge University Press, New York, 547 p.<br>Atherton I., Bosanquet S., Lawley M. 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland. A Field Guide. British Bryological Society, London 856 p.                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <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: 191                                                                                    |      |      |      |      |      |
| A                                                                                                                           | B    | C    | D    | E    | FX   |
| 75,92                                                                                                                       | 9,42 | 4,71 | 0,52 | 2,09 | 7,33 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD., doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., Mgr. Zuzana Pelechová Drongová, PhD. |      |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                    |      |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                             |      |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                      |      |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|------|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                      |      |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                      |      |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-298/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce z botaniky 2 |      |     |     |
| <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: 1t<br><b>Metóda štúdia:</b> 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>Aktívna účasť na exkurzii, záverečný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 % bodov, na hodnotenie C najmenej 71 % bodov, na hodnotenie D najmenej 65 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60% bodov.                                                                                                             |       |                                                      |      |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je praktickým spôsobom aplikovať poznatky z fylogeniezy a systému vyšších rastlín. Počas týždenného terénneho kurzu sa poslucháči oboznámia s diverzitou rastlín na rôznych biotopoch v rámci Bratislavy a jej širšom okolí. Osvoja si základné metódy zberu, identifikácie, konzervovania a evidencie rastlinného materiálu, tiež si doplnia poznatky o zásadách ochrany prírody. |       |                                                      |      |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rastlinstvo lesov (Bratislavský lesopark, Malé Karpaty). Rastlinstvo vôd (povodie Moravy a Dunaja). Lúčne spoločenstvá (Ostrov Kopáč). Ruderálna vegetácia. Cudzokrajné rastliny, rastliny parkov a záhrad.                                                                                                                                                                                     |       |                                                      |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Dostál J., Červenka M. 1991. Veľký kľúč na určovanie rastlín I. SPN, Bratislava, 775 p.<br>Dostál J., Červenka M. 1992. Veľký kľúč na určovanie rastlín II. SPN, Bratislava, 783 p.<br>Krejča J. ed. 2007. Veľká kniha rastlín. Príroda, Bratislava, 393 p.<br>Kubát K. ed. 2002. Kľíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, 926 p.                                                        |       |                                                      |      |     |     |
| <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: 133                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                      |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                                    | D    | E   | FX  |
| 59,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 21,05 | 15,04                                                | 4,51 | 0,0 | 0,0 |

|                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Michal Hrabovský, PhD., Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., RNDr. Jozef Dušička, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                            |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                     |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                    |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                         |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBXX-075-1/00                                                                                                                                                                                                                |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce z ekológie |     |     |      |
| <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: 1t<br><b>Metóda štúdia:</b> 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>                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 344                                                                                                                                                                                         |      |                                                    |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                               | B    | C                                                  | D   | E   | FX   |
| 79,07                                                                                                                                                                                                                                                           | 9,01 | 4,07                                               | 0,0 | 0,0 | 7,85 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Barbora Števoce, PhD., RNDr. Pavel Beracko, PhD., Mgr. Kristína Švolíková, PhD., Mgr. Katarína Jakubčinová, PhD., Mgr. Kristína Žitňanová, PhD., Mgr. Lucia Sochuliaková, PhD., Mgr. Soňa Nuhličková, PhD. |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                    |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                    |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |                                                                  |      |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------------------------------------------------------------|------|------|--|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-061-1//00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce zo zoológie bezstavovcov |      |      |  |
| <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: 1t<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <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>Na terénnych prácach sa poslucháči formou týždenného kurzu mimo Bratislavy oboznámia so základnými metódami výskumu bezstavovcov v teréne – s rôznymi metódami odchyty zoológického materiálu, jeho spracovania v teréne i v laboratóriu, princípov preparácie hmyzu, konzervácie a dokumentácie nazbieraného materiálu, ako aj so základmi identifikácie pomocou identifikačných príručiek a preparácie organizmov pre potreby vedeckého výskumu a archivovania.                                                                                                                                                 |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študenti sa zúčastnia terénnych prác v rozsahu 5 pracovných dní.<br>Zvládnutie náplne terénnych prác doložia vypracovaním protokolov, vypreparovaných jedincov, predvedením správneho použitia metód zberu, spracovania, triedenia a identifikácie materiálu. Za každú z uvedených aktivít získajú 0–5 bodov (spolu max. 30 bodov). Výsledné hodnotenie sa stanoví podľa súčtu získaných bodov.<br>Na získanie hodnotenia A musí študent dosiahnuť najmenej 25 bodov, na hodnotenie B najmenej 22 bodov, na hodnotenie C najmenej 20 bodov, na hodnotenie D najmenej 18 bodov a na hodnotenie E najmenej 15 bodov. |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |                                                                  |      |      |  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 322                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |                                                                  |      |      |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B    | C    | D                                                                | E    | FX   |  |
| 67,08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11,8 | 5,28 | 2,8                                                              | 3,42 | 9,63 |  |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Eduard Stloukal, PhD., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., Mgr. Jana Christophoryová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |                                                                  |      |      |  |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019        |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                               |     |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|-----|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                  |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                   |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-010/10                                                                                                                                                                            |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce zo zoológie stavovcov |     |      |     |
| <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: 1t<br><b>Metóda štúdia:</b> 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>                                                                                                                                                                               |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                             |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                            |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                      |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                         |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 162                                                                                                                                                  |      |                                                               |     |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                        | B    | C                                                             | D   | E    | FX  |
| 84,57                                                                                                                                                                                                                    | 1,85 | 10,49                                                         | 0,0 | 3,09 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Peter Miklós, PhD., Mgr. Daniel Gruľa, PhD., Mgr. Dávid Žiak, PhD., Mgr. Peter Mikulíček, PhD., Mgr. Lucia Rubáčová, PhD.                                                                         |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                            |      |                                                               |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                          |      |                                                               |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                    |       |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-075/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Teória a prax fylogenetickej systematiky |       |       |     |
| <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 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa prehľad o teoretických princípoch fylogenetickej systematiky a základných metódach využívaných pri rekonštrukcii fylogenetických vzťahov medzi taxónmi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>2 písomné previerky v priebehu seminárov so získaním max. 40 bodov - minimálne 21 potrebných na postup k záverečnej písomnej skúške s maximom 60 bodov. Do záverečného hodnotenia sa započítavajú aj body z priebežných previerok 40 % (celkovo sa vychádza z maxima 100 bodov). Na hodnotenie A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na B minimálne 80 % bodov, na C minimálne 70 % bodov, na D minimálne 60 % bodov a na E minimálne 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 168                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                    |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B    | C                                                                  | D     | E     | FX  |
| 19,64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,6 | 21,43                                                              | 19,05 | 14,29 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Peter Vďačný                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                    |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                    |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                        |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                        |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                        |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-022/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | <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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                        |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                        |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                        |       |       |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študenti získajú moderný a ucelený prehľad o teórii druhu, jedného z hlavných piliérov teoretickej biológie. Počas seminára sa študenti oboznámia aj s analýzou rôznych mechanizmov druhotvorby vzhľadom na vznik izolačných bariér ako aj s výpočtom rýchlosti speciácie a faktormi ovplyvňujúcimi jej tempo.                                                |       |                                        |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1 písomná previerka na záver semináru so získaním max. 20 bodov - minimálne 11 potrebných na absolvovanie predmetu. Na hodnotenie A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na B minimálne 80 % bodov, na C minimálne 70 % bodov, na D minimálne 60 % bodov a na E minimálne 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |       |                                        |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                        |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                        |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                        |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                        |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                        |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                      | D     | E     | FX   |
| 31,58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15,79 | 22,11                                  | 13,68 | 15,79 | 1,05 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Peter Vďačný                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                        |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                        |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                        |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-bBXX-025/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Viroológia |
| <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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúšku z predmetu môžu absolvovať len študenti, ktorí sa zúčastnili cvičení a absolvovali ich po písomnej skúške s hodnotením aspoň E, stupnica hodnotenia je ako pri skúške. Predmet sa končí písomnou skúškou (testom) s hodnotením A min. 92 bodov, B min. 84 bodov, C min. 76 bodov, D min. 68 bodov a E min. 60 bodov. Študent s hodnotením menej ako 60 bodov nevyhoví kritériám kladeným na skúšku a bude hodnotený známku Fx                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet poskytne študentom základné poznatky zo všeobecnej virológie, t. j. o štruktúre, replikácii, patogenéze a ekológii vírusových ochorení, ako aj o molekulárnej biológii vírusového množenia a genetike vírusov. Cvičenie umožní študentom získať základné zručnosti vo virologickom laboratóriu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Významné medzníky v dejinách virológie. Postavenie vírusov v systéme živej hmoty, princíp vírusového intracelulárneho parazitizmu. Štruktúra vírusov, symetria vírusového kapsidu. Fázy replikácie vírusu v infikovanej bunke, charakterizácia eklipsy. Interakcia vírus-bunka, produktívna, perzistentná a latentná vírusová infekcia, transformácia buniek vírusmi a nádory. Genetika vírusov, vírusové mutanty, rekombinácia, komplementácia, miešanie fenotypu. DNA vírusy, replikácia a transformácia buniek. Replikácia RNA vírusov. Retrovírusy, mechanizmy transformácie. Základy patogenézy vírusových nákaz. Základy ekológie vírusov. Transpozóny, retrotranspozóny, viroidy, prióny, mechanizmy replikácie. |                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Golais: Všeobecná, bunková a molekulárna virológia (elektronicky zdroj). 1. vyd. Univerzita Komenského 2012 134 s. (CD.ROM) ISBN 978-80-223-3452-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <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>môžu sa uviesť poznámky k predmetu, napríklad že predmet sa poskytuje len v zimnom semestri, alebo ak si ho zapíše najmenej 15 študentov, prípadne, že kapacita predmetu je obmedzená na 40 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |

|                                                                                                                                           |       |       |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                               |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 861                                                                                                  |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                         | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 7,55                                                                                                                                      | 16,26 | 24,27 | 28,22 | 22,65 | 1,05 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jela Mistríková, DrSc., doc. RNDr. František Golais, CSc., doc. RNDr. Peter Kabát, CSc., PhDr. Eva Nováková |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.11.2018                                                                                                  |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                           |       |       |       |       |      |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-078/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Vývinová biológia |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<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>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Predmet ponúka príležitosť získať informácie o vývine organizmov, a to prevažne o reprodukčných a morfogenetických princípoch, jednotlivých fázach individuálneho vývinu a vývinových typoch rastlín a živočíchov.                                                                                                                    |       |                                             |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je ukončený písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na získanie B minimálne 82,5 % bodov, na získanie C minimálne 75 % bodov, na získanie D minimálne 67,5 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne. |       |                                             |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                             |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C                                           | D     | E     | FX   |
| 20,45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 22,73 | 22,73                                       | 15,91 | 15,91 | 2,27 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Daniel Jablonski, PhD., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., Mgr. Michal Martinka, PhD., Mgr. Viktor Demko, PhD., Mgr. Dávid Jandzík, PhD.                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                             |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bBXX-101-1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Všeobecná a anorganická chémia |
| <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>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>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky: 1. Úvodné poznámky k prednáške a odporúčanej literatúre. Základné pojmy a najdôležitejšie konštanty. Atómové jadro; izotopy, izobary a izotony; jadrové premeny. 2. Elektrónový obal atómu; kvantové čísla, orbitály, elektrónová konfigurácia chemických prvkov; periodický systém. 3. Chemická väzba (iónová, kovalentná, kovová a vodíková). Teória molekulových orbitalov a teória valenčných väzieb. Elektronegativita. Van der Waalove sily. 4. Štruktúra molekúl; teória lokalizovaných elektrónových párov a dipólový moment molekúl. 5. Skupenské stavy. Kryštálová štruktúra. Fázové diagramy. 6. Roztoky; zloženie roztokov, osmóza, koloidné roztoky. 7. Chemické rovnice - termodynamika a chemická kinetika. 8. Protolytické reakcie; pojem pH, hydrolýza. Oxidačno-redukčné reakcie. 9. Koordinačné zlúčeniny; ich názvoslovie, koordinačná väzba. Elektrostatická teória ligandového poľa. 10. Všeobecný úvod do systému anorganickej chémie. Vodík a jeho zlúčeniny. 11. Prehľad hlavných podskupín periodickej tabuľky prvkov. 12. Prehľad vedľajších podskupín, lantanoidy a aktinoidy. Laboratórne cvičenia: 1. Úvod do cvičenia. Bezpečnostné predpisy. Základné laboratórne pomôcky a operácie. 2. Čistenie technického bezvodého CuSO <sub>4</sub> . Práca so sklom. 3. Extrakcia acetanilidu. 4. Príprava H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> . Vzájomné oxidačno-redukčné účinky kovov. 5. Príprava Na <sub>2</sub> [B <sub>4</sub> O <sub>5</sub> (OH) <sub>4</sub> ] · 8H <sub>2</sub> O. Vlastnosti Zn(OH) <sub>2</sub> a Cd(OH) <sub>2</sub> . 6. Príprava Cu a FeSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O. 7. I. PÍSOMNÁ PREVIERKA. Príprava KHSO <sub>4</sub> . Ovplyvňovanie rýchlosti chemických reakcií. 8. Príprava Cu <sub>2</sub> O. Reakcie kovov s kyselinami. 9. Určenie bodu ekvivalencie neutraliz. reakcií. Vplyv pH na zloženie roztokov izopolyzlúčenín. 10. Príprava Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> · 12H <sub>2</sub> O. Hydrolýza. 11. Príprava Ni(OH) <sub>2</sub> . Redoxné vlastnosti H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> . 12. II. PÍSOMNÁ PREVIERKA. Príprava [Cu(NH <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> ]SO <sub>4</sub> · H <sub>2</sub> O. Reakcie halogenidov s H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> . |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fajnor, V., Schwendt, P.: Všeobecná a anorganická chémia. 3. vyd. Bratislava : UK, 2001 (skriptá). Fajnor, V., Luptáková, V., Tatiersky, J.: Cvicenia z anorganickej chémie pre biológov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |

|                                                                                                                                                               |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2. vyd. Bratislava : UK, 2003 (skriptá). Ulická, L., Ulický, L.: Príklady zo všeobecnej a anorganickej chémie. 2. vyd. Bratislava : ALFA; Praha : SNTL, 1987. |       |       |       |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                           |       |       |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                              |       |       |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                   |       |       |       |       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 1966                                                                                                                     |       |       |       |       |       |
| A                                                                                                                                                             | B     | C     | D     | E     | FX    |
| 8,34                                                                                                                                                          | 18,01 | 25,74 | 22,33 | 15,21 | 10,38 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD., RNDr. Jana Chrappová, PhD.                                                                                |       |       |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                      |       |       |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                               |       |       |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-120/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Zaraďovací test z cudzieho jazyka |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety pre zápis predmetu nie sú.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je 60%-ná úspešnosť z testu. Test je na úrovni B1 podľa Európskeho referenčného rámca pre jazyky a svojim formátom kopíruje externú maturitnú skúšku z cudzieho jazyka. Študenti si môžu zvoliť test z anglického alebo nemeckého jazyka, okrem študentov chémie, ktorí môžu na žiadosť Chemickej sekcie robiť len test z anglického jazyka.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každý študent, ktorý splní požiadavku minimálne 60%-nej úspešnosti z testu, získa hodnotenie A. |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent, ktorý úspešne urobí test z predmetu, má predpoklady študovať odbornú angličtinu pre svoj odbor v nasledujúcom roku štúdia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Daný predmet je založený na autonómnom štúdiu na základe odporúčanej literatúry, cvičných testov a linkov na www stránke Katedry jazykov zameraných na gramatiku, všeobecnú slovnú zásobu a čítanie s porozumením na úrovni B1 podľa Európskeho referenčného rámca pre jazyky. Študenti sa pripravujú doma, alebo v knižnici KJA, ktorá je dobre vybavená študijnou literatúrou.                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Murphy, R. :English Grammar in Use;<br>Redman, S.: English Vocabulary in Use;<br>Gáboríková, E.:Anglická gramatika pre každého;<br><a href="http://www.ego4u.com">www.ego4u.com</a> ; <a href="http://www.esl.about.com">www.esl.about.com</a> ; <a href="http://www.britishcouncil.org/learnenglish">www.britishcouncil.org/learnenglish</a> ;<br>Tangram aktuell 1-3;<br>Themen neu 1-3;<br><a href="http://www.schubert-verlag.de/aufgaben/uebungen">http://www.schubert-verlag.de/aufgaben/uebungen</a>                                 |                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický alebo nemecký.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                         |     |     |     |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 406                                                                                                                                                                            |     |     |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                   | B   | C   | D   | E    | FX   |
| 99,26                                                                                                                                                                                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,49 | 0,25 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, PhDr. Oľga Pažitková, CSc., Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová, RNDr. Tatiana Slovákova, PhD. |     |     |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                                                                                                            |     |     |     |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                     |     |     |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF/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: 5                                                                                               |     |     |     |     |     |
| 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> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF/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: 2                                                                                               |     |     |     |     |     |
| 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> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                               |     |                                                          |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                       |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                        |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bUXX-201/00                                                                                                                                                                |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Zimné telovýchovné sústreďenie |     |     |     |
| <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: 7d<br><b>Metóda štúdia:</b> 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>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                               |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                           |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 449                                                                                                                                       |     |                                                          |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                             | B   | C                                                        | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Mokošák, PhD.                                                                                                                                                                   |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                      |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                               |     |                                                          |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                   |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                     |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bBXX-019/15                                                                                                                                                                           |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Základné chemické výpočty a názvoslovie |       |       |       |
| <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>                                                                                                                                                                                 |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                               |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                            |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                        |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 668                                                                                                                                                    |       |                                                                   |       |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B     | C                                                                 | D     | E     | FX    |
| 25,9                                                                                                                                                                                                                       | 17,37 | 17,66                                                             | 14,22 | 13,77 | 11,08 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jana Chrappová, PhD.                                                                                                                                                                               |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                                                   |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                            |       |                                                                   |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                               |      |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                               |      |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                               |      |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-012/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy entomológie |      |       |     |
| <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>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                               |      |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                               |      |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                               |      |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                               |      |       |     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent si osvojil v rámci predmetu charakteristiku skupiny Hexapoda, základy systematiky, morfológie, anatómie, ekológie a fylogeniezy. Oboznámil sa aj so všeobecnou charakteristikou jednotlivých častí tela a charakteristikou ontogenetického vývoja. Ďalej získal vedomosti o jednotlivých skupinách Hexapoda. Je schopný charakterizovať jednotlivé skupiny, ich postembryonálny vývoj a systém. s príkladmi významných zástupcov.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                               |      |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra v rámci cvičení 4 písomne previerky so získaním max. 20 bodov - minimálne 11 z každej previerky je potrebných na postup k záverečnej ústnej skúške s maximom 100 bodov. Do záverečného hodnotenia sa nezapočítavajú body z priebežnej previerky. Ďalšou podmienkou pre možnosť vykonania záverečnej ústnej skúšky je poznanie viac ako 60% modelových Hexapoda (poznávačka). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať minimálne 90% vedomostí, na získanie B minimálne 80% vedomostí, na získanie C minimálne 70% vedomostí, na získanie D minimálne 60% vedomostí, na získanie E minimálne 51% vedomostí. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |       |                                               |      |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                               |      |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                               |      |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                               |      |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                               |      |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                               |      |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                               |      |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B     | C                                             | D    | E     | FX  |
| 64,29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14,29 | 0,0                                           | 7,14 | 14,29 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                               |      |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                               |      |       |     |

**Schválil:** doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                      |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bBFR-004/14                                                                                                                                                                                                   |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy fyziológie rastlín |       |      |      |
| <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 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                  |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 280                                                                                                                                                                          |       |                                                      |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                                    | D     | E    | FX   |
| 14,29                                                                                                                                                                                                                                            | 11,07 | 17,5                                                 | 19,64 | 27,5 | 10,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ľudmila Slováková, CSc., doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., RNDr. Zuzana Lukačová, PhD., Mgr. Boris Bokor, PhD., RNDr. Jana Kohanová, PhD., Mgr. Renáta Švubová, PhD., Mgr. Ján Kováč, PhD.                            |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                      |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                  |       |                                                      |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                              |      |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|------|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                              |      |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                              |      |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-071/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy muzeológie |      |     |     |
| <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>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Históriu, súčasný stav a budúci vývoj múzeí možno sformulovať na základe určitých pravidiel samostatnej vednej disciplíny – muzeológie. Muzeológia sa zaoberá teoretickými a praktickými problémami muzeálneho fenoménu. Štúdium muzeológie na PRIF UK umožňuje absolventom predmetu spoznať, vybrať, zachovať, preskúmať a sprostredkovať materiálne doklady prírody a človeka, ktoré pre spoločnosť plnia: pamiatkovú, vedeckú, dokumentačnú a výchovnú funkciu a zároveň pochopiť filozofiu a poslanie múzeí v spoločnosti. Princípy prístupu k predmetu, k jeho spracovaniu, zdokumentovaniu a následnému využitiu na základe muzeologických kritérií sú využiteľné aj v mimomuzeálnom prostredí. |      |                                              |      |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška vo forme testu. Na získanie hodnotenia A musí študent dosiahnuť najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80 % bodov, na hodnotenie C najmenej 70 % bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                              |      |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                              |      |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                              |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                              |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                              |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                              |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 363                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                              |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B    | C                                            | D    | E   | FX  |
| 89,26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8,54 | 1,93                                         | 0,28 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ján Kodada, CSc., RNDr. Ján Kautman                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                              |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                              |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                              |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-317/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do ekológie živočíchov |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa prehľad o ekológii vybraných taxónov od prvokov po cicavce, najmä pokiaľ ide o ich špecifické vlastnosti a ekologický význam, toleranciu a prispôsobenia k ekologickým faktorom a faktory určujúce ich rozšírenie a diverzitu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie je na základe preukázania vedomostí na písomnej skúške. Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov, na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o ekológii vybraných taxónov od prvokov po cicavce, najmä pokiaľ ide o ich špecifické vlastnosti a ekologický význam, toleranciu a prispôsobenia k ekologickým faktorom a faktory určujúce ich rozšírenie a diverzitu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu: 1. Všeobecný úvod – základné ekologické pojmy o tolerancii k ekologickým faktorom a ich vplyve na rozšírenie živočíchov. 2. Ekológia Protista – faktory a rozšírenie, skrytá diverzita, adaptácie na limnické a terestrické prostredia. 3. Ekológia Protista – medzidruhovú vzťahy, spoločenstvá a faktory ovplyvňujúce ich zloženie, bioindikácia. 4. Ekológia pomaliek (Tardigrada) – charakteristika, globálna distribúcia, makrodistribúcia, mikrodistribúcia limno-terestrických pomaliek. 5. Ekológia pavúkovcov (Arachnida) – rozšírenie a abundancia, reprodukcia a životný cyklus, habitaty, pohyb, potrava, spoločenstvá. 6. Ekológia hmyzu (Insecta) – história ekológie a entomológie, ekologické zväzy, druhové bohatstvo, habitaty. 7. Hmyz ako herbivory, prirodzení nepriatelia a populačná dynamika, hmyz a človek. 8. Ekológia kôrovcov (Crustacea) - vzťah k ekologickým parametrom životného prostredia, ekologické adaptácie morských, sladkovodných, terestrických, podzemných a parazitických kôrovcov. 9. Ekológia rýb (Chondrichthyes, Actinopterygii) - prispôsobenia k abiotickým faktorom prostredia – hustota, viskozita, tlak a pohyb vody, spôsoby presunu, substrát a vodou unášané častice, svetlo, zvuk, iné vlnenia a formy žiarivej energie, teplota vody, slanosť vody, osmóza, vo vode rozpustné plyny. 10. Biotické vzťahy rýb, vnútrodrohové a medzidruhovú vzťahy rýb, medzidruhovú vzťahy s inými organizmami; Životné cykly rýb - rozmnožovanie a vývin, rozmery, rast a vek rýb, veková |                                                       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |      |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-------|------|
| štruktúra populácií, dynamika stáda rýb, migrácie rýb. 11. Ekológia obojživelníkov (Lissamphibia) a plazov (Reptilia) – adaptácie na extrémne podmienky prostredia – suché prostredie, morská voda; osmoregulácia, hospodárenie s vodou, dýchanie, termoregulácia, hibernácia, estivácia. 12. Ekológia vtákov (Aves) – základné ekologické špecifiká triedy vtákov, priebeh rozmnožovania, trofické skupiny, základné špecifiká populačnej dynamiky, migralita. 13. Ekológia cicavcov (Mammalia) – životné formy, prispôsobenia základným ekologickým faktorom, gradienty diverzity. |       |       |      |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Begon M., Harper J.L. & Townsend C.R. 1997. Ekologie: jedinci, populace a společenstva. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc, 949 pp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |      |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |      |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |      |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C     | D    | E     | FX   |
| 13,13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16,88 | 25,62 | 27,5 | 16,25 | 0,63 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Peter Degma, CSc., doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc., RNDr. Eduard Stloukal, PhD., Mgr. Dávid Žiak, PhD., Mgr. Lucia Rubáčová, PhD., Mgr. Peter Mikulíček, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |      |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |      |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |      |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                 |      |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-004/10                                                                                                                                                                                                 |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do filozofie (1) |      |      |     |
| <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> 5.                                                                                                                                                                                                 |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>účasť, aktivita, vypracovanie zadania alebo písomnej práce<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežne 70% / v skúškovom období 30%                                                   |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Porozumenie základným konceptom systematickej filozofie a prehľad vybraných koncepcií z dejín filozofie.                                                                                                        |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy a disciplíny filozofie. Prehľad dejín filozofie. Od mýtu k logu. Vznik filozofie a vedy v antike. Vrcholná antika. Vybrané problémy zo systematickej filozofie.                               |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Tarnas, R.: Vášň západnej mysle.<br>Anzenbacher, A.: Úvod do filozofie.                                                                                                                                        |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1634                                                                                                                                                                        |       |                                                 |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                               | D    | E    | FX  |
| 50,06                                                                                                                                                                                                                                           | 36,35 | 13,1                                            | 0,31 | 0,18 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Štefan Zolcer, PhD.                                                                                                                                                                                                      |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.09.2019                                                                                                                                                                                                        |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                 |       |                                                 |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                 |     |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|-----|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                      |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-005/10                                                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do filozofie (2) |     |      |     |
| <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> 6.                                                                                                                                                                                                              |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>účasť, aktivita, vypracovanie zadania alebo písomnej práce<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežne 70% / v skúškovom období 30%                                                                |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Porozumenie základným konceptom systematickej filozofie a prehľad vybraných koncepcií z dejín filozofie.                                                                                                                     |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy a disciplíny filozofie. Prehľad dejín filozofie. Reflexia počiatkov moderného vedeckého a filozofického myslenia v ranom novoveku a vývin modernej filozofie. Vybrané problémy zo systematickej filozofie. |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Tarnas, R.: Vášň západnej mysle.<br>Anzenbacher, A.: Úvod do filosofie.<br>Kuhn, T. S.: Štruktúra vedeckých revolúcií.<br>Rosenberg, A.: Philosophy of Science. A contemporary introduction.                                |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovensky                                                                                                                                                                             |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1328                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |     |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                               | D   | E    | FX  |
| 49,4                                                                                                                                                                                                                                                         | 33,51 | 16,42                                           | 0,3 | 0,38 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Štefan Zolcer, PhD.                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.09.2019                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                                                                                                              |       |                                                 |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-115/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Súčasťou hodnotenia je účasť na prednáškach a vypracovanie záverečnej eseje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú poznatky o aktuálne riešených problematikách životného prostredia, ktoré sú viazané na abiotické a biotické prostredie a ktoré vychádzajú nielen zo súčasného stavu, ale vo veľkej miere je podhl'ad na ne viazaný aj na historické pozadie. Predmet sa filozoficky odvíja od vzájomných interakcií prírodného prostredia a človeka, keď človek je chápaný ako súčasť životného prostredia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Príroda očami ľudí</li> <li>2. Ovp'lyvňuje geologické prostredie zdravotný stav človeka?</li> <li>3. Krajina vo víre času</li> <li>4. Konvenčné a netradičné využívanie kultúrnych plodín v historickom vývoji ľudskej civilizácie</li> <li>5. Unikátnosť prírodných zdrojov Slovenska a ich potenciálne využívanie</li> <li>6. Jaskyne ako konzerva času</li> <li>7. Slovensko - krajina lesov</li> <li>8. Liečivé rastliny v premenách času: od fytoterapie po aktuálne fytotechnológie</li> <li>9. Živočíchy v službách človeka</li> <li>10. Ekosystémové služby alebo akú hodnotu má príroda okolo nás</li> <li>11. Človek vo vzťahu k prírode a jeho v'plyv na okolitú krajinu</li> <li>12. Plenárna diskusia k téme "Človek ako súčasť prírody" spojená s výberom tém esejí študentov</li> </ol> |                                                     |
| <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |

|                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                  |     |     |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 72                                                                                                                                      |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                            | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 87,5                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,5 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., RNDr. Martina Zvaríková, PhD., RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Tomáš Lánczos, PhD. |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.09.2019                                                                                                                                     |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                                              |     |     |     |     |      |