

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                   |                                                              |    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|----|
| 1. N-mPEF-004/22  | Analýza experimentálnych údajov.....                         | 3  |
| 2. N-XXXX-005/21  | Bioarcheológia.....                                          | 5  |
| 3. N-mEPD-120/22  | Cvičenia z pôdnej mykológie.....                             | 7  |
| 4. N-XXXX-008/21  | Človek ako súčasť prírody.....                               | 9  |
| 5. N-mEPD-109/22  | Deštrukcia pôdneho krytu.....                                | 11 |
| 6. N-mXCJ-078/22  | Deutsch für Naturwissenschaftler A1 (začiatocníci).....      | 13 |
| 7. N-mXCJ-080/22  | Deutsch für Naturwissenschaftler A2 (začiatocníci).....      | 15 |
| 8. N-mXCJ-079/22  | Deutsch für Naturwissenschaftler B1 (pokročili).....         | 17 |
| 9. N-mXCJ-081/22  | Deutsch für Naturwissenschaftler B2 (pokročili).....         | 19 |
| 10. N-mEPD-103/22 | Diplomová práca 1.....                                       | 21 |
| 11. N-mEPD-108/22 | Diplomová práca 2.....                                       | 23 |
| 12. N-mEPD-111/22 | Diplomová práca 3.....                                       | 25 |
| 13. N-mEPD-112/22 | Diplomová práca 4.....                                       | 27 |
| 14. N-mXCJ-076/22 | EAP 1/English for Academic Purposes.....                     | 29 |
| 15. N-mXCJ-077/22 | EAP 2/English for Academic Purposes.....                     | 31 |
| 16. N-mPEF-001/22 | Ekofyziologické adaptácie rastlín na stresové faktory.....   | 33 |
| 17. N-mEPD-116/22 | Ekológia lesa.....                                           | 35 |
| 18. N-mEPD-121/22 | Ekológia pôdnych mikroorganizmov.....                        | 37 |
| 19. N-mEPD-102/22 | Ekológia rastlín.....                                        | 39 |
| 20. N-mEPD-128/22 | Ekologické aspekty zúrodňovania pôdy.....                    | 41 |
| 21. N-mBFR-102/22 | Elektrónová mikroskopia.....                                 | 43 |
| 22. N-mBFR-097/22 | Fytomanažment kontaminovaných pôd - exkurzia.....            | 45 |
| 23. N-mBFR-098/22 | Fyziologické aspekty príjmu látok rastlinami z pôdy.....     | 47 |
| 24. N-XXXX-004/21 | Genetika pre každého.....                                    | 49 |
| 25. N-VPEF-905/22 | Geobotanika ( <b>štátnicový predmet</b> ).....               | 51 |
| 26. N-XXXX-001/21 | Geografia sveta v 21. storočí.....                           | 52 |
| 27. N-XXXX-007/21 | Geológia v kocke.....                                        | 57 |
| 28. N-mEPD-104/22 | Globálne a regionálne aspekty hygieny pôdy.....              | 59 |
| 29. N-XXXX-009/21 | Globálne problémy životného prostredia.....                  | 61 |
| 30. N-mEPD-127/22 | Informačný systém o pôdach.....                              | 63 |
| 31. N-mEPD-131/22 | Integrovaný manažment povodí.....                            | 65 |
| 32. N-mEPD-123/22 | Legislatíva v oblasti ochrany pôdy.....                      | 67 |
| 33. N-mEPD-113/22 | Lesy sveta, Európy a mierneho pásma.....                     | 69 |
| 34. N-mUXX-204/22 | Letné telovýchovné sústreďenie.....                          | 71 |
| 35. N-mEPD-118/22 | Mapovací kurz z pedológie.....                               | 73 |
| 36. N-mEPD-100/22 | Medzinárodné klasifikačné systémy pôd a pôdy sveta.....      | 75 |
| 37. N-mEPD-101/22 | Mikrobiológia pôdy.....                                      | 77 |
| 38. N-VPEF-904/22 | Mikrobiológia pôdy ( <b>štátnicový predmet</b> ).....        | 79 |
| 39. N-mEPD-130/22 | Modelovanie v pedológii.....                                 | 80 |
| 40. N-mBFR-085/22 | Morfológia a štruktúra koreňov v pôde.....                   | 82 |
| 41. N-mOBH-100/22 | Obhajoba diplomovej práce ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 84 |
| 42. N-VPEF-902/22 | Pedofyzika ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                | 85 |
| 43. N-VPEF-903/22 | Pedochémia ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                | 86 |
| 44. N-VPEF-900/22 | Pedológia ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                 | 87 |
| 45. N-XXXX-010/22 | Perspektívy biochémie.....                                   | 88 |
| 46. N-XXXX-011/21 | Perspektívy chémie.....                                      | 90 |
| 47. N-mEPD-129/22 | Pozemkové úpravy.....                                        | 92 |

|                   |                                                           |     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 48. N-VPEF-901/22 | Pôdna ekofyziológia ( <b>štátnicový predmet</b> ).....    | 94  |
| 49. N-mEPD-132/22 | Pôdna mikromorfológia.....                                | 95  |
| 50. N-mEPD-119/22 | Pôdna mykológia.....                                      | 97  |
| 51. N-XXXX-002/21 | Praktická geografia pre prírodovedcov.....                | 99  |
| 52. N-XXXX-012/21 | Praktická geológia pre všetkých.....                      | 103 |
| 53. N-mEPD-105/22 | Rastlinné spoločenstvá Slovenska.....                     | 105 |
| 54. N-XXXX-003/21 | Rastliny známe neznáme.....                               | 107 |
| 55. N-mEPD-122/22 | Sanačné technológie pre kontaminované pôdy.....           | 109 |
| 56. N-mXTV-112/22 | Splav.....                                                | 111 |
| 57. N-VPEF-906/22 | Stresová ekofyziológia ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 113 |
| 58. N-mEPD-126/22 | Špeciálna pedofyzika.....                                 | 114 |
| 59. N-mEPD-125/22 | Špeciálna pedochémia.....                                 | 116 |
| 60. N-mEPD-110/22 | Štatistické metódy v pôdnom prieskume.....                | 118 |
| 61. N-mXTV-110/22 | Telesná výchova 10.....                                   | 120 |
| 62. N-mXTV-107/22 | Telesná výchova 7.....                                    | 123 |
| 63. N-mXTV-108/22 | Telesná výchova 8.....                                    | 126 |
| 64. N-mXTV-109/22 | Telesná výchova 9.....                                    | 129 |
| 65. N-XXXX-006/21 | Teória druhu.....                                         | 132 |
| 66. N-mXCJ-084/22 | UNIcert Deutsch 1.....                                    | 134 |
| 67. N-mXCJ-085/22 | UNIcert Deutsch 2.....                                    | 136 |
| 68. N-mXCJ-082/22 | UNIcert English 1.....                                    | 138 |
| 69. N-mXCJ-083/22 | UNIcert English 2.....                                    | 140 |
| 70. N-mPEF-003/22 | Vybrané kapitoly z pôdnej ekofyziológie.....              | 142 |
| 71. N-mXTV-111/22 | Výstup na Ďumbier.....                                    | 144 |
| 72. N-mEPD-124/22 | Využitie GIS a DPZ v pedológii.....                       | 146 |
| 73. N-mXXX-003/22 | Zelená univerzita 1.....                                  | 148 |
| 74. N-mXXX-004/22 | Zelená univerzita 2.....                                  | 150 |
| 75. N-mUXX-203/22 | Zimné telovýchovné sústreďenie.....                       | 152 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-mPEF-004/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Analýza experimentálnych údajov |
| <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> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 3 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Celkové hodnotenie predmetu zahŕňa hodnotenie laboratórnych protokolov, priebežných ústnych, resp. písomných skúšaní a aktivity študenta/študentky na hodinách výučby predmetu. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa poznatky o možnostiach spracovania experimentálnych údajov získaných počas laboratórnej a terénnej práce s materiálom a o možnostiach práce s tabuľkovým kalkulátorom (Microsoft Office Excel). Získa aj základné zručnosti potrebné na prácu s programom na štatistické spracovanie dát. Uvedené poznatky využije najmä pri finalizácii svojej magisterskej práce, ale budú tiež tvoriť podklad pre zlepšenie možností využívania dostupných produktov pre PC, ako je Excel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do analýzy dát – základné štatistické pojmy, spracovanie a príprava dát, ciele analýzy. Rozdelenia pravdepodobnosti – dôraz na Normálne rozdelenie premenných a Gaussovu krivku rozdelenia. Základy práce s Tabuľkovým kalkulátorom Excel – okno funkcie, nástroje, zobrazovanie výsledkov. Popisná štatistika – charakterizovanie numerických dát pomocou Tabuľkového kalkulátora Excel. Grafická analýza – príprava a úprava grafov (stĺpcový, spojnicový, Box plot); chybové úsečky, trendová čiara, histogram. Práca so štatistickým programom (Statgraphics Centurion). ANOVA (analýza rozptylu) – jednofaktorová, dvojfaktorová (bez opakovania a s opakovaním), LSD test. Analýza štatistickej závislosti premenných – korelácia, kovariácia, regresia. Testovanie hypotéz – test zhody rozptylov, stredných hodnôt. Vyhodnocovanie |                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |       |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| a spracovanie dát nameraných študentmi. Riešenie problémov spojených s konkrétnymi súbormi dát, možnosti ich spracovania.                                                                                                                                 |       |     |       |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Chajdiak, J. 2013. Štatistika jednoducho v Exceli. Statis, Bratislava, 978 – 80 – 85659 – 74 – 0, 341 pp.<br>Shahbaba, B. 2012. Biostatistics with R. Springer Science + Business Media, LLC, 978-1-4614-1302-8, 352 pp. |       |     |       |     |     |
| <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: 7                                                                                                                                                                                     |       |     |       |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C   | D     | E   | FX  |
| 28,57                                                                                                                                                                                                                                                     | 57,14 | 0,0 | 14,29 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zuzana Lukačová, PhD.                                                                                                                                                                                                        |       |     |       |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                                  |       |     |       |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                            |       |     |       |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                   |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------|------|------|------|
| Akademický rok: 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                   |      |      |      |
| Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                   |      |      |      |
| Fakulta: Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                   |      |      |      |
| Kód predmetu:<br>PriF.KAn/N-XXXX-005/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | Názov predmetu:<br>Bioarcheológia |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                        |       |                                   |      |      |      |
| Počet kreditov: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                   |      |      |      |
| Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                   |      |      |      |
| Stupeň štúdia: I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                   |      |      |      |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                   |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude udelené na základe účasti na prednáškach. Na absolvovanie predmetu je potrebná účasť na viac 60 % prednášok. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                              |       |                                   |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V rámci kurzu sa študenti oboznámia s metódami a postupmi pri rekonštrukcii spôsobu života historických populácií na základe analýzy kostrových pozostatkov ľudí a zvierat, mumifikovaných zvyškov organizmov v kultúrno-archeologickom kontexte.                                                                              |       |                                   |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky odborníkov z praxe na zaujímavé témy z rôznych oblastí paleontológie, archeológie, historickej antropológie, archeobotaniky a archeozoológie, paleogenetiky, atď.                                                                                                                                                 |       |                                   |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kurin, D. S., 2021: The Bioarchaeology of Disaster: How Catastrophes Change our Skeletons. New York, Routledge.<br>Sutton, M. Q., 2019: Bioarchaeology: An Introduction to the Archaeology and Anthropology of the Dead. New York, Routledge.<br>Martin, D. L., Harrod, R. P., Ventura, R. P., 2013: Bioarcheology. Springer. |       |                                   |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                             |       |                                   |      |      |      |
| Poznámky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                   |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1110                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                   |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C                                 | D    | E    | FX   |
| 75,23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 11,17 | 5,95                              | 2,79 | 0,81 | 4,05 |
| Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                   |      |      |      |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-120/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Cvičenia z pôdnej mykológie |
| <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> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent v priebehu semestra absolvuje cvičenia a pri hodnotení predloží vypracované protokoly, samostatne z každého jedného cvičenia. Na získanie hodnotenia A je potrebné zvládnuť zadané úlohy minimálne na 91%, hodnotenia B minimálne na 81%, hodnotenia C minimálne na 73%, hodnotenia D minimálne na 66% a hodnotenia E minimálne na 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu si študent ozrejmí a potvrdí vedomosti získané absolvovaním podmieňujúceho predmetu Základy mykológie. Zároveň by mal študent vedieť poznať a charakterizovať vybraných predstaviteľov najčastejšie sa vyskytujúcich mikroskopických húb v životnom prostredí na základe ich makromorfologických a mikromorfologických znakov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Cvičenia sú zamerané na spracovanie vzoriek pôdy, vody a vzduchu, z ktorých je možné izolovať mikroskopické huby. Preberajú sa základné izolačné techniky, príprava diagnostických kultivačných pôd a médií, spôsoby očkovania, získavania čistých kultúr a ich udržiavanie v zbierke. Mikroskopujú sa čisté kultúry vybraných predstaviteľov základných systematických skupín - Mucoromycotina (druhy rodu Mucor, Rhizopus, Absidia a iné), Ascomycota - anamorfné štádiá (druhy rodu Aspergillus, Penicillium, Paecilomyces, Trichoderma, Alternaria a iné), Ascomycota - teleomorfné štádiá (druhy rodu Neosartorya, Talaromyces, Eurotium a iné). Značná pozornosť je venovaná fytopatogénnym druhom, spôsobom ich izolácie a identifikácie (napr. druhy rodu Taphrina a iné). |                                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Gáper, J., Pišút, I., 2003: Mykológia. Systém, vývoj a ekológia húb. UMB v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied, 319 pp.<br>de Hoog GS, Guarro J, Gené J, Ahmed SA, Al-Hatmi AMS, Figueras MJ, Vitale RG. 2020: Atlas of Clinical Fungi the ultimate benchtool for diagnostics 4th edition. Part α: Introductions, lower fungi, basidiomycetes, yeasts, filamentous ascomycetes A-B. Published by Foundation Atlas of Clinical Fungi, Hilversum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |

|                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Domsch, K.H., Gams, W., Anderson, T.-H. 2007: Compendium of Soil Fungi. Second edition, taxonomically revised by W. Gams. IHW-Verlag Eching.        |     |     |     |     |     |
| <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: 19                                                                              |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                   | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Alexandra Šimonovičová, CSc., Mgr. Sanja Nosalj, PhD., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., MSc.                              |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.10.2022                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-XXXX-008/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Človek ako súčasť prírody |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent na záver odovzdáva esej na ľubovoľnú tému dotýkajúcu sa prednášanej problematiky. Záverečné hodnotenie prebieha v zmysle schémy: A (vynikajúce originálne vypracovanie eseje: 91 – 100%), B (originálne vypracovanie eseje presahujúce priemernú úroveň: 81 – 90%), C (priemerné vypracovanie eseje: 71 – 80%), D (vypracovanie eseje vystihujúce podstatu témy s nižšou úrovňou originality: 61 – 70%), E (vypracovanie neúplne vystihujúce podstatu témy: 51 – 60%) Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.                                                                              |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu Človek ako súčasť prírody získa komplexné znalosti o nutnej interakcii človeka s prírodou. Pozná dôležitosť prírodných javov, bioty a abioty na zdravie a život ľudí, čo sa samozrejme premietajú aj do poznania dôležitosti ochrany prírody.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študijný predmet absolventovi ponúka kompletný náhľad na problematiku vzťahu „človek a príroda“, teda ako človek využíva prírodu a jej zložky vo svoj prospech a aké z toho plynú riziká. Osnova predmetu prechádza postupne od vlastného vnímania benefitov prírody (ekosystémové služby) či strachu z nej (napr. arachnofóbia), až po možnosti využívania rastlín a živočíchov v rozličných sférach nášho života (medicína, veda, kultúra...). Poslucháči sa dozvedia ako môže aj neživá príroda vplývať na zdravie ľudí, či je možné aj v súčasnej krajine vidieť minulosť, pričom je časť prednášok venovaná aj prírodnému dedičstvu samotného Slovenska. |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Selinus, O. et al., 2005: Essential of Medical Geology. Impact of the Natural Environment on Public Health. Amsterdam, Elsevier , 812<br>Doctor, R. M., Kahn, A. P., & Adamec, C. A. (2008). The encyclopedia of phobias, fears, and anxieties. Infobase Publishing.<br>Alves, R. R. N., & Albuquerque, U. P. (Eds.). (2017). Ethnozoology: Animals in our lives. Academic Press.<br>Grunewald, K., Bastian, O., 2015: Ecosystem Services – Concept Methods and Case Studies, Springer-Verlag, Berlin, Germany, 319 p                                                                                                                                           |                                                     |

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

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

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 956

| A     | B   | C   | D   | E   | FX   |
|-------|-----|-----|-----|-----|------|
| 90,06 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 9,73 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 09.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlpa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-109/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Deštrukcia pôdneho krytu |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe seminárnej práce, ktorej obsahom bude zhodnotenie procesov ohrozujúcich pôdy na vybranom území. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Formou seminárov sú prezentované najvýznamnejšie procesy, ktoré ohrozujú pôdy na Slovensku aj v zahraničí. Na príkladoch z praxe študenti získajú skúsenosti s hodnotením jednotlivých degradačných procesov a naučia sa vyberať vhodné nápravné opatrenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do problematiky. Problém degradácie pôdy vo svete a v SR, história, súčasnosť, perspektívy. 2. Fyzikálna degradácia pôdy: vodná erózia, príčiny, následky, potenciály, hodnotenia, náprava. Veterná erózia 3. Fyzikálna degradácia: Zhutňovanie pôdy, príčiny, následky, potenciály, hodnotenie, náprava. 4. Fyzikálna degradácia: deštrukcia pôdneho profilu, vývojová degradácia pôd. 5. Chemická degradácia pôdy: znečistenie, príčiny, následky, potenciály, hodnotenie, náprava. 6. Chemická degradácia pôdy: acidifikácia, alkalizácia, príčiny, následky, potenciály, hodnotenie, náprava. 7. Chemická degradácia: živinové stavy, deplécia, drancovanie pôdy, náprava. 8. Biologická degradácia pôdy: redukcia života a zhoršenie štruktúr mikroorganizmov v pôde, devitalizácia pôdy, narušenie biologických mechanizmov (procesov) v pôde, revitalizácia pôd, biotechnológia na pôde. 9. Predpokladané dopady prognózovaných zmien klímy na vlastnosti                                                                                                                                                                                                 |                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| pôd. 10. Degradácia pôdy: právne a legislatívne základy (Slovensko, zahraničie). 11. Komplexné posúdenie degradácie pôdy a degradačných aktivít v súčasnej etape antropizácie pôdneho prostredia. Manažment ochrany a zúrodnenia pôdy. |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bedrna Z., 2002: Environmentálne pôdoznanectvo. Veda, Bratislava, 352 s.<br>Šarapatka, B.; Dlapa, P., Bedrna, Z., 2002: Kvalita a degradace půdy. Univerzita Palackého, Olomouc, 246 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>                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-078/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Deutsch für Naturwissenschaftler A1 (začiatocníci) |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta.<br>Po každom tematickom celku študent absolvuje test - ústny a písomný (max. 2). Za účasť a vypracovanie zadání získa študent maximálne 60 bodov, za dva testy max. 40 bodov.<br>Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice:<br>A: 100% - 90%<br>B: 89% - 81%<br>C: 80% - 73%<br>D: 72% - 66%<br>E: 65% - 60%<br>FX: 59% - 0% |                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní kurzu dokáže študent porozumieť a používať jednoduché každodenné výrazy: vie sa predstaviť, klásť otvorené a zatvorené otázky a zodpovedať ich, napísať krátky text vo forme mailu.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s ďalším cudzím jazykom. Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie a počúvanie s porozumením, písanie) na úrovni A1 podľa Európskeho referenčného rámca.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch A1+. München: Hueber 2021.<br>Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch A1+ Zusatzmaterial. München: Hueber 2021. |     |     |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>nemecký, slovenský príp. anglický                                                                                                                          |     |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 23                                                                                                                                                            |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                 | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 95,65                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,35 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.07.2022                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-080/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Deutsch für Naturwissenschaftler A2 (začiatocníci) |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta.<br>Po každom tematickom celku absolvuje študent ústny a písomný test (max. 2). Za účasť a vypracovanie zadání získa študent maximálne 60 bodov, za dva testy max. 40 bodov.<br>Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice:<br>A: 100% - 90%<br>B: 89% - 81%<br>C: 80% - 73%<br>D: 72% - 66%<br>E: 65% - 60%<br>FX: 59% - 0% |                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent po absolvovaní kurzu rozumie často používaným výrazom (napr. o rodine, o štúdiu, zamestnaní, nakupovaní, objednávaní, geografii okolia). Dokáže jednoduchými frázami vyjadriť svoju mienku a komunikovať o bežných, rutinných záležitostiach.                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rozvoj všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie a počúvanie s porozumením, písanie) na úrovni A1- A2 podľa Európskeho referenčného rámca pomocou rôznorodých cvičení a úloh.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch A1+. München: Hueber 2021.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch A1+ Zusatzmaterial. München: Hueber 2021.<br>Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch A2+. München: Hueber 2021 |     |     |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>nemecký, slovenský príp. anglický                                                                                                                         |     |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 15                                                                                                                                                           |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 93,33                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,67 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.07.2022                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-079/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Deutsch für Naturwissenschaftler B1 (pokročilí) |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                           |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Počas semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta,<br>príprava ústnej a písomnej argumentácie na prírodovednú tému z príslušného odboru. Za účasť a vypracovanie zadania získa študent maximálne 60 bodov, za argumentáciu 40 bodov.<br>Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice:<br>A: 100% - 90%<br>B: 89% - 81%<br>C: 80% - 73%<br>D: 72% - 66%<br>E: 65% - 60%<br>FX: 59% - 0% |                                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby gramaticky správne vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).                                                                                                                                       |                                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností. Ústna a písomná argumentácia, opis štatistiky, vyjadrenie mienky k rôznym vedeckým                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| témam z oblasti prírodných vied. Rozvoj všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie, počúvanie, písanie) na stredne pokročilej úrovni B1 podľa Európskeho referenčného rámca.                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch B1+/B2. München: Hueber 2021.<br>Aktuálne učebné materiály na úrovni B1-C1, doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim, články a videá z tlače, internetu |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>nemecký, úroveň B1-2                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 15                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.07.2022                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-081/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Deutsch für Naturwissenschaftler B2 (pokročilí) |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Počas semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta,<br>príprava a odprezentovanie prezentácie s vypracovaným handoutom. Za účasť a vypracovanie zadania získa študent maximálne 60 bodov, za prezentáciu 40 bodov.<br>Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice:<br>A: 100% - 90%<br>B: 89% - 81%<br>C: 80% - 73%<br>D: 72% - 66%<br>E: 65% - 60%<br>FX: 59% - 0% |                                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa po absolvovaní kurzu vie na základe nadobudnutej slovnej zásoby gramaticky správne vyjadriť k vybraným prírodovedným a celospoločenským témam, analyzovať problém s pohľadu rôznych vedeckých odborov, pripraviť prezentáciu a odprezentovať ju.<br>Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí.                                                              |                                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Prehĺbenie a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie, počúvanie, písanie) v prírodovedných predmetoch (biológia, environmentalistika, geografia, geológia, chémia). Rozvoj komunikačných zručností                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch B1+/B2. München: Hueber 2021.<br>Aktuálne učebné materiály na úrovni B1-C1, doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim, články a videá z tlače, internetu. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>nemecký, úroveň B2 a vyššie                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>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> Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.07.2022                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlpa, PhD.                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                      |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| Akademický rok: 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                      |     |     |     |
| Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                      |     |     |     |
| Fakulta: Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                      |     |     |     |
| Kód predmetu:<br>PriF.KPI/N-mEPD-103/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | Názov predmetu:<br>Diplomová práca 1 |     |     |     |
| Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:<br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |     |     |     |
| Počet kreditov: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |     |     |     |
| Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                      |     |     |     |
| Stupeň štúdia: II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                      |     |     |     |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                      |     |     |     |
| Podmienky na absolvovanie predmetu:<br>Aktívna účasť na seminároch, na získanie hodnotenia A je potrebné zvládnuť zadané úlohy minimálne na 91%, hodnotenia B minimálne na 81%, hodnotenia C minimálne na 73%, hodnotenia D minimálne na 66% a hodnotenia E minimálne na 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                      |     |     |     |
| Výsledky vzdelávania:<br>Po absolvovaní seminárov bude študent schopný samostatne pracovať s odbornou literatúrou a bude vedieť vhodne použiť takto získané informácie pre vypracovanie svojej diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                      |     |     |     |
| Stručná osnova predmetu:<br>V rámci osnovy predmetu sa študent oboznámi so spôsobmi používania a správneho citovania odbornej literatúry, ktorá je potrebná pre vypracovanie jeho diplomovej práce. Pozornosť bude venovaná vyhľadávaniu publikácií v databázach „Web of Knowledge“ a „SCOPUS“ ako aj v dostupných plnotextových databázach zahraničných vydavateľstiev (napr. Elsevier, Springer). Študenti tiež budú poučení o etických zásadách používania literárnych zdrojov. Úlohou každého študenta bude vypracovanie rešerše na zadanú tému s použitím slovenskej aj zahraničnej literatúry. |     |                                      |     |     |     |
| Odporúčaná literatúra:<br>Podľa konkrétneho zadania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                      |     |     |     |
| Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:<br>slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                      |     |     |     |
| Poznámky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                      |     |     |     |
| Hodnotenie predmetov<br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B   | C                                    | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 0,0                                  | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., doc. Mgr. Michal Martinka, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                      |     |     |     |
| Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |     |     |     |

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                      |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|-----|------|
| Akademický rok: 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                      |     |     |      |
| Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                      |     |     |      |
| Fakulta: Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                      |     |     |      |
| Kód predmetu:<br>PriF.KPI/N-mEPD-108/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | Názov predmetu:<br>Diplomová práca 2 |     |     |      |
| Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:<br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |     |     |      |
| Počet kreditov: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |     |     |      |
| Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                      |     |     |      |
| Stupeň štúdia: II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                      |     |     |      |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                      |     |     |      |
| Podmienky na absolvovanie predmetu:<br>Aktívna účasť na seminároch, na získanie hodnotenia A je potrebné zvládnuť zadané úlohy minimálne na 91%, hodnotenia B minimálne na 81%, hodnotenia C minimálne na 73%, hodnotenia D minimálne na 66% a hodnotenia E minimálne na 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                      |     |     |      |
| Výsledky vzdelávania:<br>Po absolvovaní seminárov bude študent schopný samostatne zvládnuť rôznorodé metodiky a postupy terénnych a laboratórnych prác, ktoré sú potrebné pre vypracovanie jeho diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |     |     |      |
| Stručná osnova predmetu:<br>V rámci osnovy predmetu sa študent oboznámi so štandardnými ale aj originálnymi metodickými postupmi terénnych a laboratórnych prác, ktorých pochopenie a zvládnutie je nevyhnutné pre vypracovanie jeho diplomovej práce. Študenti budú oboznámení so zásadami práce vo fyzikálnom, chemickom a mikrobiologickom laboratóriu, ktoré sú nevyhnutné z hľadiska bezpečnosti na pracovisku aj kvality dosiahnutých výsledkov. Každý študent zvládne teoretické princípy metód, ktoré bude používať pri riešení svojej diplomovej práce. Pri vybraných metódach si vyskúša používané postupy a oboznámi sa s obsluhou jednotlivých laboratórnych prístrojov. |     |                                      |     |     |      |
| Odporúčaná literatúra:<br>Podľa konkrétneho zadania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                      |     |     |      |
| Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:<br>slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                      |     |     |      |
| Poznámky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                      |     |     |      |
| Hodnotenie predmetov<br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B   | C                                    | D   | E   | FX   |
| 91,67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 0,0                                  | 0,0 | 0,0 | 8,33 |
| Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., doc. Mgr. Michal Martinka, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                      |     |     |      |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                      |     |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|-----|-------|
| Akademický rok: 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                      |     |     |       |
| Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                      |     |     |       |
| Fakulta: Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                      |     |     |       |
| Kód predmetu:<br>PriF.KPI/N-mEPD-111/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     | Názov predmetu:<br>Diplomová práca 3 |     |     |       |
| Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:<br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                      |     |     |       |
| Počet kreditov: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                      |     |     |       |
| Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                      |     |     |       |
| Stupeň štúdia: II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                      |     |     |       |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                      |     |     |       |
| Podmienky na absolvovanie predmetu:<br>Aktívna účasť na seminároch, na získanie hodnotenia A je potrebné zvládnuť zadané úlohy minimálne na 91%, hodnotenia B minimálne na 81%, hodnotenia C minimálne na 73%, hodnotenia D minimálne na 66% a hodnotenia E minimálne na 60%.                                                                                                                                                                                  |     |                                      |     |     |       |
| Výsledky vzdelávania:<br>Po absolvovaní seminárov bude mať študent uskutočnené všetky terénne a laboratórne práce, ktoré sú potrebné pre zber vzoriek a údajov, ktoré budú základom pre vypracovanie praktickej časti jeho diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                   |     |                                      |     |     |       |
| Stručná osnova predmetu:<br>V rámci osnovy predmetu študent bude vykonávať terénne a laboratórne práce, ktoré sú nevyhnuté pre splnenie cieľov a vypracovanie výsledkov jeho diplomovej práce. Študent podľa zadania uskutoční naplánované práce v teréne. Podľa povahy riešenej témy tieto práce môžu zahŕňať mapovanie pôdnych a vegetačných pomerov, odber vzoriek pôdy alebo rastlinného materiálu, alebo terénne merania vybraných vlastností a procesov. |     |                                      |     |     |       |
| Odporúčaná literatúra:<br>Podľa konkrétneho zadania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                      |     |     |       |
| Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:<br>slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |     |     |       |
| Poznámky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                      |     |     |       |
| Hodnotenie predmetov<br>Celkový počet hodnotených študentov: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                      |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B   | C                                    | D   | E   | FX    |
| 71,43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0 | 14,29                                | 0,0 | 0,0 | 14,29 |
| Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., doc. Mgr. Michal Martinka, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                      |     |     |       |
| Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                      |     |     |       |

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                             |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-------|-----|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |       |     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-112/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca 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> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 130<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                             |     |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                             |     |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                             |     |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch, na získanie hodnotenia A je potrebné zvládnuť zadané úlohy minimálne na 91%, hodnotenia B minimálne na 81%, hodnotenia C minimálne na 73%, hodnotenia D minimálne na 66% a hodnotenia E minimálne na 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní seminárov bude mať študent skompletizované všetky podklady a údaje, vrátane ich vyhodnotenia a interpretácie. Študent bude mať spracované všetky časti odovzdávanej diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci osnovy predmetu študent bude aktívne pracovať na vyhodnoteniach a interpretáciách výsledkov získaných počas vypracovávania diplomovej práce, ktoré sú nevyhnutné pre jej dokončenie a následné úspešné obhájenie diplomovej práce. V tejto fáze môže študent využívať aj pokročilé GIS technológie, štatistické metódy alebo matematické modelovanie. V rámci tejto etapy musí študent zvládnuť nielen vyhodnotenie a interpretáciu vlastných výsledkov, ale tiež diskusiu v rámci ktorej konfrontuje svoje výsledky s informáciami publikovanými v prácach domácich a zahraničných autorov. |     |                                             |     |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Podľa konkrétneho zadania diplomovej 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | B   | C                                           | D   | E     | FX  |
| 83,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0 | 0,0                                         | 0,0 | 16,67 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., doc. Mgr. Michal Martinka, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |       |     |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-076/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>EAP 1/English for Academic Purposes |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na seminároch, systematická príprava a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu.<br>Hodnotiaca škála je nasledovná:<br>A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky),<br>B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard),<br>C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca),<br>D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky),<br>E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše) |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Výučba angličtiny v rámci predmetu EAP 1/English for Academic Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie akademických textov v písomnej a zvukovej podobe a študent nadobudne odbornú slovnú zásobu a techniky potrebné na rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu.                                                                       |                                                               |
| <b>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.<br>o Čítanie akademických článkov s porozumením<br>o Morfológicko-syntaktická analýza vedeckého textu<br>(používanie časov v jednotlivých častiach vedeckého článku, trpný rod, nominalizácia,                                                                                                                                  |                                                               |

|                                                                                                                                                                      |      |      |     |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|------|
| predložkové spojenia, spojky/pomlčky, hedging - predbežné tvrdenia, písanie názvov článkov, ...)<br>o Sumarizácia vedeckého článku<br>o Prezentácia vedeckého článku |      |      |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Súbory zozbieraných materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripravujú/vypracujú vyučujúci KJA                                      |      |      |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický, minimálne B2 úroveň                                                                 |      |      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                     |      |      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 173                                                                                              |      |      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                    | B    | C    | D   | E   | FX   |
| 87,28                                                                                                                                                                | 10,4 | 1,16 | 0,0 | 0,0 | 1,16 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.   |      |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2022                                                                                                                             |      |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                       |      |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-077/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>EAP 2/English for Academic Purposes |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na seminároch, systematická príprava a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu.<br>Hodnotiaca škála je nasledovná:<br>A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky),<br>B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard),<br>C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca),<br>D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky),<br>E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše) |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Výučba angličtiny v rámci predmetu EAP 2/English for Academic Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie akademických textov v písomnej a zvukovej podobe a študent nadobudne odbornú slovnú zásobu a techniky potrebné na rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu                                                                        |                                                               |
| <b>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.<br>o Čítanie akademických článkov s porozumením<br>o Písanie abstraktov<br>o Plagiátorstvo a parafrázovanie                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |

|                                                                                                                                                                                     |       |      |      |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|------|
| o Review (posudok) vedeckého článku<br>o Práca s populárno-náučnými prednáškami TED (www.ted.com)<br>o Analýza odborného problému z pohľadu rôznych vedeckých odborov<br>o Diskusia |       |      |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>súbory zozbieraných materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripraví/vypracujú vyučujúci KJA                                                       |       |      |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický, minimálne B2 úroveň                                                                                |       |      |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                    |       |      |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 155                                                                                                             |       |      |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                   | B     | C    | D    | E   | FX   |
| 85,16                                                                                                                                                                               | 11,61 | 1,29 | 0,65 | 0,0 | 1,29 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.                  |       |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2022                                                                                                                                            |       |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                      |       |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-mPEF-001/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekofyziologické adaptácie rastlín na stresové faktory |
| <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> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky a cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52 hodín<br>Týždenný: 2 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení týždenne Za obdobie štúdia: 52 h<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú prebiehať blokové cvičenia. Ich absolvovanie a vypracovanie protokolu sa podieľa na celkovej skúške 20 %. Predmet končí písomnou skúškou. Podmienkou pre účasť na skúške je absolvovanie blokových cvičení. Výsledné hodnotenie predmetu je výsledkom priemeru hodnotenia z cvičení a hodnotenia zo skúšky, pričom váha hodnotenia z cvičení je 20 % a váha hodnotenia zo skúšky je 80 %. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20 / 80<br>V prípade dištančnej výučby bude štruktúra a obsahová náplň predmetu zachovaná, len bude prezentovaná dištančnou formou.<br>Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania. |                                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa komplexný prehľad vedomostí o aklimačných a adaptačných mechanizmoch rastlín na jednotlivé formy abiotického a biotického stresu, ktorému sú vystavené rastliny v pôde. Absolvent bude pripravený rozpoznávať stresové podmienky a ovládať obranné reakcie rastlín, ktoré im pomáhajú prekonať nepriaznivý stav vonkajších podmienok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vnímanie a percepcia stresu, priebeh stresovej reakcie, rozdelenie stresových faktorov</li> <li>2. Fyziologické adaptácie rastlín na stres z nedostatku vody nutrientov</li> <li>3. Fyziologické adaptácie rastlín na stres z chladu a mrazu</li> <li>4. Fyziologické adaptácie rastlín na stres z vysokých teplôt</li> <li>5. Fyziologické adaptácie rastlín na stres z prítomnosti solí v pôde</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |

6. Fyziologické adaptácie rastlín na stres z prítomnosti ťažkých kovov a polokovov
7. Fyziologické adaptácie rastlín na stres z nedostatku kyslíka v pôde
8. Fyziologické adaptácie rastlín na stres z nadbytku CO<sub>2</sub> a ozónu
9. Fyziologické adaptácie rastlín na stres z fytopatogénnych húb, baktérií a vírusov
10. Fyziologické adaptácie rastlín na stres z herbivórov a iných živočíšnych škodcov
11. Fyziologické adaptácie rastlín na zmeny klímy – komplexný pohľad
12. Prehľad fyziologických, biochemických, anatomicko-morfologických a molekulárnych obranných mechanizmov rastlín voči stresovým faktorom
13. Záverečná rekapitulácia a hodnotenie

#### **Odporúčaná literatúra:**

Masarovičová E. a kol. 2008. Fyziológia rastlín, Vydavateľstvo Univerzity Komenského v Bratislave, 307 s.

Pessarakli M. ed., 2011: Handbook of Plant and Crop Stress, Third edition, CRC Press Taylor and Francis Group, Boca Raton 1215 s.

Slováková, Ľ., Mistrík I. 2007: Fyziologické procesy rastlín v podmienkach stresu. Bratislava: Univerzita Komenského, 2007, 1. vyd., 238 s.

Taiz L, Zeiger E. 2006. Plant Physiology. Sinauer Associates, Sunderland, USA.

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

Slovenský jazyk, časť literatúry dostupná v anglickom jazyku

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 7

| A     | B     | C   | D     | E     | FX    |
|-------|-------|-----|-------|-------|-------|
| 14,29 | 14,29 | 0,0 | 28,57 | 14,29 | 28,57 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ľudmila Slováková, CSc., doc. Mgr. Renáta Švubová, PhD., Mgr. Monika Bathóová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-116/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekológia lesa |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe seminárnej práce, ktorej cieľom bude preukázať schopnosť analyzovať a interpretovať komplexné vzťahy a interakcie vo vnútri lesných ekosystémov. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent bude po absolvovaní predmetu schopný porozumieť štruktúre a fungovaniu lesných ekosystémov na rôznych úrovniach hierarchie, popísať hlavné druhy lesných stromov a ich nároky, porozumieť významu rôznych stanovištných faktorov pre rôzne lesné vegetačné typy a porovnať a syntetizovať rôzne aspekty poznania lesných ekosystémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod. 2. Čo je to les? 3. Charakteristika stredoeurópskych lesných biómov. 4. Faktory prostredia: lesná klíma, svetlo, teplota, voda, vietor, oheň. 5. Pôda a živiny. 6. Dynamika. 7. Postglaciálny vývoj. 8. Tradičný a moderný manažment lesa. 9. Základné typy lesa na Slovensku. 10. Ekológia hlavných lesných drevín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Begon, M., Harper, J., Townsend, C., 1997: Ekologie - jedinci, populace, spoločenstva. Vydavatelství University Palackého, Olomouc, 949 s.<br>Jureková, Z., Kotrla M., Prčík M., 2011.: Ekológia rastlín, SPU, Nitra, 137 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |

|                                                                                  |     |     |     |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| Slavíková J. 1986: Ekologie rostlin, SPN, Praha, 366 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: 11           |     |     |     |     |       |
| A                                                                                | B   | C   | D   | E   | FX    |
| 81,82                                                                            | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18,18 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Jozef Kollár, PhD.                                        |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                         |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                   |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-121/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekológia pôdných mikroorganizmov |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie bude prebiehať písomnou formou, kedy na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                           |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa komplexný prehľad ekologických návazností životných prejavov mikroorganizmov (MO) k typickým abiotickým a biotickým zložkám ekosystémov na Zemi a získa znalosti o aktuálnych možnostiach využívania MO v rôznych odvetviach hospodárskej činnosti človeka. Vedomosti sú prakticky aplikovateľné vo všetkých častiach súkromnej a verejnej sféry, ktoré vyžadujú odbornú znalosť mikrobiálnych väzieb (procesy a vplyvy) na biotické a abiotické zložky ekosystémov a dopadov týchto väzieb na funkcie ekosystémov a ich časti z lokálneho, regionálneho a celosvetového aspektu. |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Osídlenie životného prostredia mikroorganizmami (MO), významné habitaty z pohľadu diverzity a abundancie, extrémne habitaty, vzájomné vzťahy medzi MO, vzťahy medzi MO a rastlinami, vzťahy medzi MO a živočíchmi, vzťahy MO a človeka, využitie MO v odvetviach hospodárstva (medicína, biotechnológie, poľnohospodárstvo, potravinárstvo, ťažobný priemysel a pod.).                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Institute for Environment and Sustainability JRC, 2010: European Atlas of Soil Biodiversity. Catalogue Number: LB-NA-24375-EN-C, ISBN: 978-92-79-15806-3, ISSN: 1018-5593.<br>Madigan, M.T., Martinko, J.M., Bender, K.S., Buckley, D.H., Stahl, D.A., 2010: Brock Biology of Microorganisms, 13/E. Cloth, p. 1152.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |

|                                                                                      |      |     |      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                          |      |     |      |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 2                                               |      |     |      |     |     |
| A                                                                                    | B    | C   | D    | E   | FX  |
| 0,0                                                                                  | 50,0 | 0,0 | 50,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Peter Hanajík, PhD., prof. RNDr. Alexandra Šimonovičová, CSc. |      |     |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                             |      |     |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                       |      |     |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-102/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <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:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška bude prebiehať písomnou formou na konci semestra. Písomný test bude pozostávať z 20 otázok (spolu 40 bodov), z ktorých je potrebné získať minimálne 24 bodov. Na získanie celkového hodnotenia A je potrebné získať minimálne 38 bodov, hodnotenia B 34 bodov, hodnotenia C 30 bodov, hodnotenia D 26 bodov, hodnotenia E 24 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent by mal získať základné informácie o vzájomných vzťahoch medzi rastlinami, ich funkciami a štruktúrami rastlinných populácií a spoločenstiev, ako aj medzi faktormi a komplexmi vonkajšieho prostredia v čase a priestore. Taktiež by mal pochopiť nezastupiteľný význam rastlinnej zložky v ekosystémoch, predovšetkým nezastupiteľnú funkciu rastlín ako primárnych producentov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do problematiky - základné pojmy a termíny, stručný vývoj a hodnotenie ekológie rastlín ako vednej disciplíny, 2. Energia (žiarenie - energetická a teplotná zložka, teplota) - adaptácie rastlín na žiarenie a teplotu, výškový teplotný gradient, 3. Atmosféra - znečistenie atmosféry a následný vplyv na rastliny a rastlinné spoločenstvá, 4. Hydrosféra - vodná bilancia stanovišťa, atmosférické zrážky, vodná bilancia rastlín v systéme pôda- rastlina-atmosféra, príjem a výdaj vody rastlinou, koreňový systém, 5. Hydrosféra - voda ako životné prostredie rastlín, adaptácie rastlín na vodné prostredie, 6. Pedosféra - význam rastlín pre tvorbu pôd, závislosť rastlín od chemickej skladby pôd, adaptácie rastlín na niektoré vybrané vlastnosti pôdnych substrátov, 7. Primárna produkcia - ekológia fotosyntézy, produkčná ekológia, rastová analýza, 8. Ekológia populácie –model rastu populácie, životný cyklus rastlinného jedinca, šírenie populácie rastlín, demografia rastlín, 9. Ekológia populácie - vzájomné vzťahy medzi jedincami a populáciami rastlín, vzájomné vzťahy medzi rastlinami a živočíchmi, 10. Ekológia populácie - vplyv človeka na populácie rastlín, stratégie populácií rastlín, 11. Ekológia spoločenstva - definícia spoločenstva, vymedzenie spoločenstva, štruktúra spoločenstva, jeho stabilita, klasifikácia, 12. Ekologická analýza - Ellenbergove tabuľky. |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Begon, M., Harper, J., Townsend, C., 1997: Ekologie - jedinci, populace, spoločenstva. Vydavatelství University Palackého, Olomouc, 949 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |

|                                                                                                                                          |      |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| Jureková, Z., Kotrla M., Prčík M, 2011.: Ekológia rastlín, SPU, Nitra, 137 s.<br>Slavíková J. 1986: Ekologie rostlin, SPN, Praha, 366 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: 6                                                                    |      |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                        | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 50,0                                                                                                                                     | 50,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Malvína Reiffers Čierniková, PhD., Mgr. Ivana Vykouková, PhD., prof. RNDr. Elena Masarovičová, DrSc.             |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                 |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                           |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-128/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekologické aspekty zúrodňovania pôdy |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi s problematikou ochrany a zúrodňovania pôdy a dokáže zaradiť problém do kontextu svojich širších vedomostí, napr. ostatných predmetov spadajúcich do oblasti environmentálnej pedológie. Po úspešnom absolvovaní predmetu má študent prehľad o rôznych aspektoch ochrany pôdy a zúrodňovania poľnohospodárskej a lesnej pôdy najmä vo vzťahu k ochrane životného prostredia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet objasňuje význam melioračných rekultivácií poľnohospodársky menej hodnotných pôd a oboznamuje s problematikou týchto úprav v súlade s ekológiou krajiny. Obsahuje 1. 6 revolúcií v ľudskej histórii. Prognózované zmeny a trendy v životnom prostredí. Limity udržateľnosti. Populačná explózia a nedostatok zdrojov. Súvislosti javov a procesov v prírode. Medzinárodné prístupy. Globalizácia. 2. Definícia zúrodňovania a meliorácie pôdy. Intenzifikácia poľnohospodárstva. Dôsledky antropizácie pôdy na životné prostredie. Ochrana pôdy a vody v krajine. 3. Obrábanie pôdy. Prehľad technológií (orba, valcovanie, kyprenie, plečkovanie, bezorbové systémy, melioračná orba, rigolácia, rotavátory, rýľovanie). Dopad na prírodu a opatrenia ekologizácie obrábania pôdy. 4. Hnojenie a vápnenie pôdy. Hnojenie makroživinami. Zúrodnenie pôdy hnojením. Sústavy hnojenia. Hnojenie mikroživinami. Mikroelementy v sústavách hnojenia poľnohospodárskych plodín. Hnojenie vápnikom. Odbúravanie pôdnej kyslosti. Negatíva a pozitíva z hľadiska ochrany prírody a životného prostredia. 5. Protierózne opatrenia. Druh opatrení na lesnej a poľnohospodárskej pôde. Erózný zmyv. Potenciálna erózia. Stabilizácia svahov. Efektívnosť protieróznych opatrení. 6. Odvodňovanie. Technológie odvodňovania pôdy. Vplyv odvodnenia pôdy na regulovanie vlhkostných pomerov v pôde. Pozitíva a negatíva odvodňovania. 7. Zavlažovanie. Technológie zavlažovania. Význam kvality závlahovej vody. Vplyv zavlažovania |                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| na rastliny. Ochrana pred mrazom. Pozitívne a negatívne dopady zavlažovania na pôdu a prírodu. 8. Meliorácie lesných pôd. Odvodňovanie zamokrených lesných plôch. Závlaha v lesných škôlkach. Vodohospodárska a pôdoochranná funkcia lesov. Hradenie bystrín. Vegetačné úpravy. 9. Rekultivácie a agromeliorácie. Rekultivácie lúk a pasienkov. Urovnávanie povrchu ornej pôdy. Sadrovanie zasolených pôd. Kyprenie zhutnených pôd. Pozitíva a negatíva agromeliorácií u nás a vo svete. |       |       |       |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Antal, J. - Špánik, F. - Benetin, J. - Rehák, Š. - Tomlain, J., 1999.: Hydrológia poľnohospodárskej krajiny. SPU Nitra.<br>Valtýni, J., Jakubis, M.: 1998. Lesnícke meliorácie a zahrádzanie bystrín, Lesnícka fakulta TU Zvolen.<br>Fulajtár, E., Janský, L. 2001. Vodná erózia pôdy a protierózna ochrana. VUPOP Bratislava.                                                                                                                          |       |       |       |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C     | D     | E    | FX  |
| 27,27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 27,27 | 18,18 | 18,18 | 9,09 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Štefan Rehák, CSc., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., MSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |       |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-mBFR-102/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Elektrónová mikroskopia |
| <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> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky a cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52<br>Týždenný: 2 prednášky + 2 cvičenia Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná alebo dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú hodnotené laboratórne protokoly, priebežné ústne, príp. písomné skúšania, aktivita na hodine. Predmet končí písomnou skúškou. Podmienkou pre účasť na skúške je získanie minimálne 60 % bodov z hodnotenia na cvičeniach, ktoré zahŕňa hodnotenie laboratórnych protokolov, priebežných ústnych, resp. písomných skúšaní a aktivity študenta/študentky na hodinách výučby predmetu. Výsledné hodnotenie predmetu je výsledkom priemeru hodnotenia z cvičení a hodnotenia zo skúšky, pričom váha hodnotenia z cvičení je 20 % a váha hodnotenia zo skúšky je 80 %. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx. V prípade dištančnej výučby bude štruktúra a obsahová náplň predmetu zachovaná, len bude prezentovaná dištančnou formou. |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa poznatky a zručnosti v oblasti elektrónových mikroskopií, prípravy vzoriek pre elektrónové mikroskopie, pozorovania a vyhodnotenia obrazu z elektrónového mikroskopu, ktoré by mal využívať po absolvovaní štúdia v praxi pri výskume, vedeckom bádani alebo klinických štúdiách.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Princíp stavby elektrónového mikroskopu. Zloženie a funkcia transmisného (TEM) a skenovacieho (SEM) elektrónového mikroskopu. Metódy prípravy a typy preparátov pre TEM a SEM. Špeciálne typy a nadstavby elektrónových mikroskopov. Fixácia – fyzikálne a chemické spôsoby, charakteristika fixačných činidiel. Spôsoby odvodňovania biologických objektov a odber vzoriek. Zalievanie a typy zalievacích médií – infiltrácia a polymerizácie. Typy nožov, ich príprava a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |     |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|------|------|
| posúdenie kvality, mikrotómy a ultramikrotómy. Rezanie – príprava polotenkých rezov a ich farbenie; príprava ultratenkých rezov, nastavenie hrúbky rezov a spôsoby zberu rezov. Sieťky a podložné fólie, naparovanie a naprašovanie preparátov. Kontrastovanie ultratenkých rezov pre účely TEM. Vyhodnocovanie ultratenkých rezov v TEM a biologických preparátov v SEM. Prvková analýza preparátov pomocou energiovo-disperznej analýzy a analýzy energetickej straty elektrónov. Tomografia v elektrónovom mikroskope. Ukážky bunkových súčastí a vyhodnotenie obrazu rastlinných preparátov z elektrónových mikroskopov. |       |     |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Gunning B.E.S. Plant Cell Biology on DVD. Plant Cell Biology Group, RSBS, Australian National University, Canberra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |     |      |      |      |
| <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: 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |     |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C   | D    | E    | FX   |
| 62,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 18,75 | 0,0 | 6,25 | 6,25 | 6,25 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Michal Martinka, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |     |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.07.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |     |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |     |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-mBFR-097/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Fytomanažment kontaminovaných pôd - exkurzia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> exkurzia / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 3d / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky a terénna exkurzia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 37<br>Týždenný: 1 hodina prednášok týždenne + 3-dňová exkurzia (3 x 8 h = 24 h) Za obdobie štúdia: prednášky 13 týždňov + 3 dni exkurzia<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                               |                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Povinná účasť na prednáškach a absolvovanie odbornej terénnej exkurzie, príprava referátu a jeho prezentovanie. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx.                                                        |                                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa rozšírené poznatky o problematike kontaminácie životného prostredia rôznymi anorganickými a organickými kontaminantmi, ako aj získa ucelený prehľad o možnostiach využitia rastlín v procesoch ošišťovania životného prostredia spojených s fytomanažmentovými opatreniami. Teoretickú časť dopĺňa praktická terénna exkurzia.                                                                                                                       |                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zdroje kontaminácie životného prostredia. Ťažké kovy a polokovy v pôdach Slovenska a sveta. Organické kontaminanty v pôde a v životnom prostredí. Fytoremediačné technológie. Tvorba a spracovanie kontaminovanej biomasy. Fytomanažment kontaminovaných pôd. Aplikácia fytoremediácií – príklady z praxe. Monitoring kontaminovaných území. Biomonitoring prirodzených kontaminovaných miest. Možnosti optimalizácie fytoremediačného procesu. Záverečná rekapitulácia a hodnotenie. |                                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Burges A, Epelde L, Benito G, Artetxe U, Becerril JM, Garbisu C. 2016. Enhancement of ecosystem services during endophyte-assisted aided phytostabilization of metal contaminated mine soil. Sci Total Environ 562:480-492.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |

Malik ZH, Ravindran KC, Sathiyara G. 2017. Phytoremediation: a novel strategy and eco-friendly green technology for removal of toxic metals. Int J Agric Environ Res 3:1-18.

Pandey VC, Baudh K. 2018. Phytomanagement of Polluted Sites - Market Opportunities in Sustainable Phytoremediation. Elsevier, pp. 626.

Vaculík M. 2018. Základné princípy fytozemediácií. Univerzita Komenského v Bratislave, 90s.

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

Yan A, Wang Y, Tan SN, Yusof MLM, Ghosh S, Chen Z. 2020. Phytoremediation: a promising approach for revegetation of heavy metal-polluted land. Front Plant Sci 11:359.

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

Slovenský jazyk, časť literatúry dostupná v anglickom jazyku

**Poznámky:**

Kapacita predmetu je obmedzená na 40 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú s uprednostnením z programov Pôdna ekofyziológia a Biológia.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 23

| A     | B    | C   | D   | E   | FX  |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|
| 86,96 | 4,35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,7 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., RNDr. Jana Kohanová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlpa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-mBFR-098/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyziologické aspekty príjmu látok rastlinami z pôdy |
| <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> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky a cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52<br>Týždenný: 2 prednášky + 2 cvičenia Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Povinná účasť na všetkých formách výučby, písomný test. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx. V prípade dištančnej výučby bude štruktúra a obsahová náplň predmetu zachovaná, len bude prezentovaná dištančnou formou. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                            |                                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získa komplexný pohľad na rôzne fyziologické procesy prebiehajúce v koreňoch, ktoré sú v úzkej interakcii s pôdou, ako aj s orgánmi nadzemných častí rastlinného tela. Predmet prináša tiež komplexné informácie o využití a zapojení minerálnych prvkov prijímaných z pôdy v rastových, vývinových a metabolických procesoch prebiehajúcich v rastlinách.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príjem a translokácia minerálnych prvkov z koreňov do nadzemných častí. Rast a vývin rastlinných orgánov. Fotosyntetické procesy v rastlinách. Význam minerálnych látok v respiračných a metabolických procesoch. Charakteristika a tvorba primárnych metabolitov. Význam sekundárneho metabolizmu rastlín. Fytormóny a ich význam pre príjem látok v rastlinách. In vitro kultivácia a propagácia rastlín. Základy molekulárnej biológie rastlinnej bunky. Ekológia rastlín – parazitizmus, symbióza. Rastliny v pôdach s extrémnymi podmienkami. Metódy fyziologického výskumu. Záverečná rekapitulácia a hodnotenie. |                                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Marschner H. 1995. Mineral Nutrition of Higher Plants. 2 ed. San Diego: Academic Press, 889 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |

| <p>Masarovičová E. a kol. 2008. Fyziológia rastlín, Vydavateľstvo Univerzity Komenského v Bratislave, 307 s.</p> <p>Taiz L, Zeiger E. 2006. Plant Physiology. Sinauer Associates, Sunderland, USA.</p> |      |     |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-------|-------|-------|
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>Slovenský jazyk, časť literatúry dostupná v anglickom jazyku</p>                                                            |      |     |       |       |       |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                |      |     |       |       |       |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/>Celkový počet hodnotených študentov: 15</p>                                                                                                                         |      |     |       |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                      | B    | C   | D     | E     | FX    |
| 40,0                                                                                                                                                                                                   | 20,0 | 0,0 | 13,33 | 13,33 | 13,33 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., doc. Mgr. Michal Martinka, PhD., doc. Mgr. Boris Bokor, PhD., Mgr. Monika Bathóová, PhD., Mgr. Dominik Kostoláni, PhD.</p>                        |      |     |       |       |       |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022</p>                                                                                                                                                        |      |     |       |       |       |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.</p>                                                                                                                                                  |      |     |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-XXXX-004/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Genetika pre každého |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Po skončení každej prednášky bude nasledovať diskusia, počas ktorej sa budú preberať otázky k príslušnej téme. Hodnotiť sa bude aktivita študenta na jednotlivých diskusiách. Predmet končí vypracovaním eseje na témy vypísané jednotlivými vyučujúcimi. Hodnotenie esejí bude udeľované nasledovne: A - vynikajúca práca, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná práca, E - práca spĺňajúca minimálne kritériá. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý esej neodovzdá, alebo esej nebude spĺňať minimálne kritériá. |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je určený študentom biologických aj nebiologických odborov. Cieľom predmetu je študentom priblížiť základné genetické princípy a diskutovať ich v kontexte aktuálneho diania. Predmet tiež prináša informácie o využití poznatkov z genetiky v iných odboroch, akými sú napríklad medicína, kriminalistika, farmácia, história a podobne.                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>1. Zoznámte sa s DNA: Nositeľka genetickej informácie<br>2. Forénzna genetika (DNA ako dôkaz).<br>3. Mutácie (Ako vznikajú a čo s nimi).<br>4. Geneticky modifikované organizmy.<br>5. Epigenetika (Ako môže prostredie ovplyvniť naše gény? ).<br>6. Športové gény.<br>7. Genetické príčiny rakoviny (Keď sa bunky zbláznia).<br>8. Ako môže byť stres prospešný<br>9. Rastliny ako inšpirácia v biomedicíne<br>10. Keď sa mikroorganizmy bránia<br>11. Ako funguje evolúcia?<br>12. Genetika v science-fiction a popkultúre          |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |

| D.P. Snustad, M.J. Simmons: Genetika, Masarykova Univerzita, 2017<br>a odborná literatúra podľa odporúčania jednotlivých vyučujúcich                                                                           |      |     |     |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                             |      |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa poskytuje len v letnom semestri                                                                                                                                                 |      |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1092                                                                                                                                       |      |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                              | B    | C   | D   | E   | FX   |
| 93,86                                                                                                                                                                                                          | 0,92 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,22 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Filip Červenák, PhD., prof. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD. |      |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.05.2021                                                                                                                                                                       |      |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                 |      |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                        |                                       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-VPEF-905/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Geobotanika |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                |                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                       |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.          |                                       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KRGRR/N-XXXX-001/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Geografia sveta v 21. storočí |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov).<br>Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie) vybraného veľkomesta Viedeň / Budapešť<br>Seminárna práca<br>Kritériá hodnotenia sú nasledovné:<br>47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerance.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory.<br>44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerance.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory.<br>40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerance.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné.<br>37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (priateľné výsledky) |                                                         |

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

### **Výsledky vzdelávania:**

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

### **Stručná osnova predmetu:**

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

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

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

### **Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Poznámky:**

predmet sa poskytuje len v letnom semestri

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 94

| A     | B    | C    | D    | E    | FX   |
|-------|------|------|------|------|------|
| 79,79 | 4,26 | 5,32 | 1,06 | 1,06 | 8,51 |

**Vyučujúci:** Mgr. Rastislav Cákoci, PhD., RNDr. Katarína Danielová, PhD., doc. RNDr. Daniel Gurňák, PhD., doc. RNDr. František Križan, PhD., Mgr. Michala Sládekova Madajová, PhD.,

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

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

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD. |
|------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-XXXX-007/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Geológia v kocke |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra študent absolvuje skúšku z praktického poznávania hornín (max. 30 bodov). Na hodnotenie A je potrebné získať 100 -93 % z celkového počtu bodov, na hodnotenie B 92 - 85 %, hodnotenie C na 84 - 77 %, hodnotenie D na 76 - 69 %, hodnotenie E na 68 – 60 %, hodnotenie Fx zodpovedá menej ako 60 %.                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Výberový predmet Geológia v kocke popularizačnou formou predstavuje základné geologické procesy, minerály, horniny, či fosílie. Takisto oboznamuje študentov so základným geologickým členením Slovenska. Pred ukončením predmetu si všetky nadobudnuté vedomosti budú môcť študenti overiť na terénnom cvičení. Poslucháči po úspešnom absolvovaní predmetu budú vedieť rozlíšiť základné horninové typy, minerály, fosílie, exogénne a endogénne procesy, či základy regionálnej geológie Západných Karpát. |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Planéta Zem a vedy o Zemi, Stavba Zeme a tektonika litosférických platní, Základné geologické procesy, Minerály, horniny, nerastné suroviny , Čas v geológii, Paleontológia - Skameneliny a vývoj života na Zemi, Regionálna geológia – významné geologické lokality, Speleológia – jaskyňoveda, Metódy terénnej práce - práca s geologickým kompasom, kladivom a metódy laboratórnej práce a základy mikroskopie geomateriálov.                                                                           |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bónová, K., 2017: Základy geológie pre geografov. Ústav geografie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 123 s<br>Hók, Jozef, Kahan, Štefan, Aubrecht, Roman : Geológia Slovenska. - 1. vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského, 2001. - 47 s. ISBN 80-223-1592-3 Reichwalder, P. & Jablonský, J. Všeobecná geológia - 2 diely. Univerzita Komenského, 2003.                                                                                                               |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|------|
| predmet sa poskytuje v letnom semestri z dôvodu poveternostných podmienok                                                                                                                                                                            |     |     |     |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 44                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | B   | C   | D   | E     | FX   |
| 86,36                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,36 | 2,27 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Aubrecht, Dr., prof. Mgr. Natália Hlavatá Hudáčková, PhD., doc. RNDr. Jozef Hók, CSc., prof. RNDr. Michal Kováč, DrSc., RNDr. Alexander Lačný, PhD., doc. RNDr. Jana Fridrichová, PhD., RNDr. Ondrej Nemec, PhD. |     |     |     |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2022                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-104/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Globálne a regionálne aspekty hygieny pôdy |
| <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> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie komplexných poznatkov z problematiky hygieny pôdy, toxicity a patogenity pôdného prostredia. Študent/ka sa oboznámi s hlavnými tematickými okruhmi danej problematiky, vybranými problémami, resp. ich prejavmi na globálnej a regionálnej úrovni. Po úspešnom absolvovaní predmetu bude študent/ka disponovať vedomosťami o vlastnostiach a procesoch, ktoré sú pre hygienu, toxicitu a patogenitu pôdného prostredia kľúčové, čo mu/jej umožní navrhovať jednak preventívne opatrenia v tejto oblasti, ako aj riešenia vzniknutých problémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do problematiky: pojmy hygiena, toxicita a patogenita pôdného prostredia; globálne, regionálne a lokálne environmentálne problémy. Problematika pôdných nitrátov: biogeochemický cyklus N, transformácia jednotlivých foriem dusíkatých látok v pôde, kontaminácia vôd, vplyv na človeka. Enzymatická aktivita pôd: vlastnosti enzýmov a ich klasifikácia, forma výskytu enzýmov v pôde, úloha enzýmov pri transformáciách látok v pôdnom prostredí, vplyv faktorov prostredia na účinnosť pôdných enzýmov. Acidifikácia pôdy: príčiny, mechanizmy a dôsledky pre toxicitu a patogenitu pôdného prostredia. Alkalizácia a salinizácia pôdy: výskyt zasolených pôd, osmotický tlak pôdného roztoku, rozpustnosť solí, salinita vs. sodicita, ukazovatele miery zasolenia pôdy, vplyv na organizmy. Rizikové prvky v pôdach a kontaminácia pôdy baníckymi odpadmi: výskyt rizikových prvkov v pôdach, vplyv pôdných vlastností na ich biopristupnosť, metódy hodnotenia kontaminácie pôdy, banícke odpady ako zdroj kontaminácie pôd. Organická kontaminácia pôdy: toxické organické látky a ich rozdelenie (pesticídy, priemyselné chemikálie a odpadové produkty) a vlastnosti, interakcia organických polutantov s pôdnym prostredím, následky organického znečistenia pôd. Kontaminácia pôdy v priemyselne zaťažených oblastiach (situácia na vybraných lokalitách SR). Rádionuklidy: vlastnosti rádioaktívneho žiarenia a jeho vplyv na |                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                  |       |     |       |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------|-----|-------|
| organizmy, kvantifikácia (meranie) rádioaktívneho žiarenia, špeciácia vybraných rádionuklidov v pôdach a sedimentoch. Patogenita pôdneho prostredia.                                             |       |     |       |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Tarradellas, J., Bitton, G., Rossel, D., 1996. Soil Ecotoxicology. CRC Press, 400 s.<br>Kromka, M., Bedrna, Z., 2002. Hygiena pôdy. UK. Bratislava, 2002, 86 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: 7                                                                                                                            |       |     |       |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                | B     | C   | D     | E   | FX    |
| 42,86                                                                                                                                                                                            | 14,29 | 0,0 | 28,57 | 0,0 | 14,29 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Ivan Šimkovic, PhD., prof. RNDr. Alexandra Šimonovičová, CSc., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., MSc., RNDr. Malvína Reiffers Čierniková, PhD.                            |       |     |       |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                         |       |     |       |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                   |       |     |       |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-XXXX-009/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Globálne problémy životného prostredia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent na záver odovzdáva esej na ľubovoľnú tému dotýkajúcu sa prednášanej problematiky. Záverečné hodnotenie prebieha v zmysle schémy: A (vynikajúce originálne vypracovanie eseje: 91 – 100%), B (originálne vypracovanie eseje presahujúce priemernú úroveň: 81 – 90%), C (priemerné vypracovanie eseje: 71 – 80%), D (vypracovanie eseje vystihujúce podstatu témy s nižšou úrovňou originality: 61 – 70%), E (vypracovanie neúplne vystihujúce podstatu témy: 51 – 60%) Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF U                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent tohto predmetu získa ucelený pohľad na najdôležitejšie problémy súčasného sveta z pohľadu vplyvu ľudskej činnosti. Vie kriticky nahliadať na čiastkové analýzy a dokáže samostatne vyvodzovať závery na základe širokého diapazónu informácií o vplyve ľudských činností na životné prostredie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Interdisciplinárny predmet Globálne problémy životného prostredia prináša pohľad na neustále neudržateľné využívanie prírody a jej zdrojov, ktoré vedie k situáciám, ktoré si vyžadujú okamžité riešenie. Zachytáva súčasné najpálčivejšie problémy vyplývajúce z ľudských aktivít. Má tu miesto klimatická zmena a jej vplyv na život Európanov, ale aj alarmujúci stav biodiverzity vo svete. V osnove predmetu má svoje miesto aj potravinová bezpečnosť a GMO organizmy. V neposlednom rade sú do kurikula zahrnuté aj témy znečistenia životného prostredia ako takého. Celý komplex poznatkov dopĺňajú informácie o úlohe a dosahu legislatívy v problematike vplyvu ľudskej činnosti na životné prostredie ako aj o potrebe spájať inštitúcie na medzinárodnej úrovni v snahe o zlepšenie a hľadanie nových spôsobov regionálnej aj globálnej udržateľnosti. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Middleton, N. (2018). The global casino: an introduction to environmental issues. Routledge.<br>Sehti, M., 2017: Climate change and Urban settlements, A Spatial Perspective of Carbon Footprint                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |

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

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 808

| A     | B   | C    | D   | E   | FX   |
|-------|-----|------|-----|-----|------|
| 90,72 | 0,0 | 0,37 | 0,0 | 0,0 | 8,91 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 09.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlpa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-127/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Informačný systém o pôdach |
| <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 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet zoznamuje poslucháčov s princípmi monitoringu pôd ako súčasti monitoringu životného prostredia. Prezentuje jednostranné kroky, ako princípy výberu monitorovacích plôch, problematiku odberu a prípravy vzoriek, charakteristiku monitorovacích vlastností, predbežné výsledky a možnosti prognózovania ich vývoja. Po úspešnom zvládnutí predmetu sú študenti schopní samostatne využívať databázy informácií, ktoré obsahuje informačný systém o pôdach, a robiť interpretácie a syntézy existujúcich informácií pri riešení praktických problémov spojených s využívaním pôd a ochranou životného prostredia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do problematiky, história informačných databáz o pôde, ich kategorizácia. 2. Komplexný pôdoznalecký prieskum pôd Slovenska. 3. Bonitácia pôd. 4. Agrochemické skúšanie pôd. 5. Obsah rádionuklidov v pôdach. 6. Monitoring vplyvu vodného diela Gabčíkovo na pôdy. 7. Návšteva monitorovacích miest v oblasti Gabčíkova. 8. Všeobecný monitoring pôd. 9. Výsledky všeobecného monitorovania pôd. 10. Výsledky prezentované geochemickým atlasom pôd SR. 11. Použitie metód diaľkového prieskumu zeme pri monitorovaní pôd. 12. Monitoring pôd v susedných štátoch. Seminára sú doplnené cvičeniami, v rámci ktorých sa študenti naučia prakticky využívať informačné technológie používané pri práci s dátovými a grafickými databázami. Absolvent predmetu vie vytvárať jednoduché aplikované výstupy, ktoré sa využívajú pri riešení vedeckých a praktických problémov spojených s využívaním a ochranou pôdneho fondu. |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Linkeš, V. a kol., 1997: Monitoring pôd Slovenskej republiky, VÚPÚ, Bratislava.<br>Kobza, J. a kol., 2002: Monitoring pôd SR. VÚPOP, Bratislava.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |

|                                                                                                                                                    |       |     |      |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|-----|------|
| <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: 14                                                                             |       |     |      |     |      |
| A                                                                                                                                                  | B     | C   | D    | E   | FX   |
| 57,14                                                                                                                                              | 28,57 | 0,0 | 7,14 | 0,0 | 7,14 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Andrej Hrabovský, PhD., doc. Mgr. Ivan Šimkovic, PhD.                                                                       |       |     |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                           |       |     |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                     |       |     |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-131/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Integrovaný manažment povodí |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe seminárnej práce, ktorej obsahom bude vytvorenie podkladov pre integrovaný manažment povodí, pri ktorom študent vyhodnotí komplex vstupných informácií, ktoré je potrebné zohľadniť z pohľadu súčasnej ochrany zdrojov pitnej vody, ostatných zložiek životného prostredia a protipovodňovej ochrany. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V rámci seminárov bude prezentovaná problematika integrovaného manažmentu povodí, vrátane environmentálnych, legislatívnych a ekonomických aspektov. Zohľadnené sú súčasné európske trendy v udržateľnom využívaní prírodných zdrojov pôdy a vody.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Formou seminárov budú postupne preberané čiastkové témy pokrývajúce širokú problematiku manažmentu pôdy a vody v povodiach. Integrované procesy pôda-voda v povodí. Hodnotenie environmentálnych rizík vo vzťahu k pôde a vode: sucho, povodne, klimatická zmena, antropizácia, erózia. Adaptačné opatrenia, environmentálne opatrenia. Európska legislatíva v oblasti pôda-voda. Princípy integrovaného manažmentu povodí. Regulačné technológie v poľnohospodárskej krajine. Základy ekonomických analýz hodnotenia opatrení vo vzťahu k pôde a vode: COST Benefit Analýza, COST Efektive Analýza. Ohrozenie podzemných vôd, ohrozenie vodárenských zdrojov, problematika sedimentov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kalúz, K., Rehák, Š., Hlavčová, K., Szolgay, J., 2010: Vodné hospodárstvo krajiny. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 314 s.<br>Aydin, E., Antal, J., 2019: Integrovaný manažment povodia poľnohospodársky využívanej krajiny. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 177 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: 0                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Štefan Rehák, CSc., Mgr. Andrej Hrabovský, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.10.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-123/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Legislatíva v oblasti ochrany pôdy |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe seminárnej práce, ktorej obsahom bude zhodnotenie súčasného stavu právnej ochrany pôdy a návrh možných legislatívnych úprav v oblasti ochrany pôd v národnom alebo medzinárodnom meradle. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne.<br>A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet rozširuje poznatky študentov súvisiace s využívaním a ochranou pôdy na národnej aj medzinárodnej úrovni. Po úspešnom absolvovaní predmetu študenti získajú schopnosť objektívne a komplexne hodnotiť rôzne aspekty využívania a ochrany poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Svetová charta o pôde, Európska charta o pôde, svetová politika o pôde. 2. Ochrana poľnohospodárskej pôdy – fyzikálne, chemické a biologické znehodnotenie. Zákony o ochrane poľnohospodárskej pôdy. 3. Ochrana lesnej pôdy - fyzikálne, chemické a biologické znehodnotenie. Zákony o ochrane lesnej pôdy. 4. Ochrana pôdy v chránených územiach. – NP, Rezervácie a CHKO. Chránené pásma pitnej vody a ochrana pedosféry. 5. Využívanie pôdy v celosvetovom meradle. Rozloha pedosféry, faktory tvorby biomasy, tvorba nových pôd, urbanizácia a jej dôsledky. 6. Využitie poľnohospodárskej pôdy. Orná pôda, vhodnosť pôdy pre pestovanie jednotlivých plodín, lúky a pasienky, ovocinárstvo a pôdy. 7. Využitie lesnej pôdy. Kvalita lesného pôdneho fondu,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>pôdne typy prevládajúce v lesných pôdach, zeleň v krajine. 8. Pedosféra a vodné hospodárstvo – sedimenty a ich význam, sedimenty vo vodných nádržiach, využitie pôdy okolia vodných tokov a nádrží, vodné stavby a ich vplyv. 9. Využitie pôdy v urbanizovanom území. 10. Využitie pôdy v zdravotníctve, plochy vojenských areálov, v okolí jadrových elektrární, pôda a odpady. 11. Návrhy na ochranu pôdy a využitie pôd v závislosti od typu krajiny.</p>                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/>           Bedrna, Z., 2002: Environmentálne pôdoznanectvo, VEDA, SAV, Bratislava, 352 s..<br/>           Demo, L, a kol., 1998: Usporiadanie a využívanie pôdy v poľnohospodárskej krajine, Nitra, 302 s.<br/>           Demo, M., Bielek, P., Hronec, O., 1999: Trvalo udržateľný rozvoj, SPU Nitra – VUPOP Bratislava, 400 s.<br/>           Hraško, J., Jambor, P., 1996: Dokumenty o pôde, VUPOP Bratislava, 47 s.<br/>           Hraško, J., Bedrna, Z., 1988: Aplikované pôdoznanectvo, Príroda, Bratislava, 474 s.</p> |     |     |     |     |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>           Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/>           Celkový počet hodnotených študentov: 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> Mgr. Andrej Hrabovský, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-113/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Lesy sveta, Európy a mierneho pásma |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie bude prebiehať písomnou formou, kedy na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu                                                                                                   |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi s problematikou funkcií a formácií lesov vo všetkých klimatických pásmach a dokáže zaradiť problém do kontextu svojich doterajších vedomostí napr. v oblastiach sukcesie vegetácie, rastlinných spoločenstiev, a fytoindikácie zmien pôdných ekosystémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet po definíciách základných pojmov pojednáva o hlavných vegetačných oblastiach a lesných formáciách vo svete. Ďalej obsahuje popisy rozdelenia lesov a ich produkciu dreva vo svete podľa svetadielov, resp. krajín. Preberá prehľad najviac pestovaných drevín v tropických a subtropických oblastiach celého sveta ako i mierneho pásma s informáciou o ich raste, prirodzenom výskyte, fyzikálno-mechanických vlastnostiach dreva a produkčných možnostiach. Taktiež obsahuje ukážky odbornej terminológie v angličtine a v niektorých miestnych jazykoch. |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Parobek, J.: Svetové zdroje drevnej suroviny, TU Zvolen, 2008 skriptá<br>Parobek, J.: Zdroje drevnej suroviny a ich využitie v strednej Európe TU Zvolen, 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |

|                                                                                     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                         |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 3                                              |     |     |     |     |     |
| A                                                                                   | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ivana Vykouková, PhD., prof. RNDr. Elena Masarovičová, DrSc. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mUXX-204/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Letné 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>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 6 dní<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získať základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti z pešej turistiky, pobytu a pohybových aktivít v prírode. Ovláda teoretické východiská výberu vhodnej prírodnej oblasti na realizáciu jednotlivých športov v prírode. Študent vie charakterizovať jednotlivé športy v prírode a formy ich realizácie. Ovláda teoretické východiská didaktiky nácviku a zdokonaľovania techniky pohybu vo vybraných športoch v prírode. Ovláda teoretické východiská výberu, nastavenia, používania a údržby základného materiálneho vybavenia pre vybrané druhy športov v prírode.                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Ucelený prehľad o teoretických a praktických problémoch pri turistike, pobyte a pohybových aktivitách v prírode a predpoklady pre ich riešenie. Športy v prírode v súvislosti s vývojom modernej spoločnosti. Dopad športov v prírode na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Historické aspekty športov v prírode a ich postavenie v ľudskej spoločnosti. Základné rozdelenie športov v prírode. (Letné, zimné, vodné, doskové, technické, motorové, olympijské, ...) Inštitucionálne zabezpečenie športov v prírode u nás a vo svete. Štruktúra športového výkonu vybraných športov v prírode. Štruktúra športového výkonu v kanoistike, cestnej a horskej cyklistike. Nácvik a zdokonaľovanie techniky realizácie vybraných športov v prírode. |                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| Nácvik a zdokonaľovanie ovládania jazdy na kajaku a kanoe, cestnom a horskom bicykli. Nácvik a zdokonaľovanie streľby so vzduchových zbraní.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986<br>2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7<br>3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000.<br>4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004.<br>5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7<br>6. Stejskal, T.: Vodná turistika. Prešov 1999.<br>7. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986.<br>8. Zajac a kol.: Športy a turistika na vode. Šport, Bratislava, |     |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Kurz prebieha v stanoch. KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B   | C   | D   | E   | FX    |
| 83,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,67 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-118/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Mapovací kurz z pedológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 5 <b>Za obdobie štúdia:</b> 65<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na terénnych prácach, na záver ktorých študent predloží na kontrolu terénny zápisník s podrobným popisom činností, ktoré sa vykonávali počas jednotlivých dní a ručne vyhotovenú terénnu mapu. Na získanie hodnotenia A je potrebné zvládnuť zadané úlohy minimálne na 95%, hodnotenia B minimálne na 85%, hodnotenia C minimálne na 75%, hodnotenia D minimálne na 65% a hodnotenia E minimálne na 60%.                                                           |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Úspešným absolvovaním predmetu študent nadobudne praktické skúsenosti s terénnym mapovaním pôdných a vegetačných pomerov. Každý študent je schopný samostatne urobiť opis pôdneho profilu, klasifikáciu pôdy a fytocenologický zápis. Informácie o priestorovom rozšírení pôdných a vegetačných jednotiek je schopný vyjadriť vyhotovením pôdnej a vegetačnej mapy.                                                                                                                            |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do problematiky, orientácia v teréne, princípy a spôsoby mapovania. 2. Samostatné mapovanie v teréne. Popis morfológických vlastností pôdných profilov. Vyhodnotenie výsledkov terénneho výskumu. 3. Samostatné mapovanie v teréne. Nadväzovanie pôdných jednotiek so susednými regiónmi. 4. Samostatné mapovanie v teréne. Využitie fytoindikácie a ďalších príbuzných vedných odborov pri mapovaní pôd. 5. Finalizácia terénneho mapovania, spracovanie pôdnej a vegetačnej mapy. |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Čurlík, J., Šurina, B., 1998: Príručka terénneho prieskumu a mapovania pôd, VUPOP, Bratislava, 134 s.<br>Kolektív, 2014: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska, VUPOP, Bratislava.<br>Stanová, V., Valachovič, M. (eds.), 2002: Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 s.                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |

|                                                                           |      |      |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                               |      |      |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 12                                   |      |      |     |     |      |
| A                                                                         | B    | C    | D   | E   | FX   |
| 58,33                                                                     | 8,33 | 8,33 | 0,0 | 0,0 | 25,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Andrej Hrabovský, PhD., Mgr. Ivana Vykouková, PhD. |      |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                  |      |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                            |      |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-100/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Medzinárodné klasifikačné systémy pôd a pôdy sveta |
| <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> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe ústnej skúšky. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom prednášok a cvičení je oboznámiť študentov s princípmi hlavných svetových klasifikačných systémov s podrobnejšou prezentáciou americkej Soil Taxonomy a WRB. Ďalej prednášky obsahujú zákonitosti výskytu pôd na jednotlivých kontinentoch, ich základné vlastnosti spolu so spôsobom ich využívania. Po úspešnom absolvovaní predmetu budú študenti vedieť klasifikovať pôdy v medzinárodných klasifikačných systémoch na základe morfológických vlastností pôd a výsledkov pôdných rozborov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do problematiky a princípy Soil Taxonomy. 2. Epipedony a pôdne horizonty, pedoklíma. 3. Entisols, Inceptisols, Mollisols. 4. Alfisols, Spodosols, Andisols. 5. Histosols, Vertisols, Aridisols. 6. Oxisols, Ultisols. 7. Úvod do problematiky, zákonitosti výskytu pôd sveta. 8. Rozšírenie pôd sveta, pásmovitosť výskytu pôd, základné črty Legendy k pôdnej mape sveta a Svetovej referenčnej pôdnej databázy (WRB). 9. Pôdy Európy. 10. Pôdy Ázie. 11. Pôdy Afriky. 12. Pôdy Ameriky. 13. Pôdy Austrálie a Oceánie. Prednášky budú doplnené cvičeniami zameranými na rozvoj schopnosti prakticky využívať medzinárodné klasifikačné systémy pri opise pôdných                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |       |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-----|-----|-----|
| profilov, klasifikácii pôd a pôdnom mapovaní. Študenti si osvoja schopnosti potrebné na riešenie medzinárodných alebo zahraničných projektov.                                                                                                                                                                         |      |       |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Němeček, J. a kol., 1990: Pedologie a paleopedologie. Praha.<br>Soil Survey Staff, 2010. Keys to Soil Taxonomy. 11th ed., USDA-NRCS, Washington, DC.<br>IUSS Working Group WRB, 2015. World reference base for soil resources 2014. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome. |      |       |     |     |     |
| <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: 12                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B    | C     | D   | E   | FX  |
| 58,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8,33 | 33,33 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Andrej Hrabovský, PhD., prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                          |      |       |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |       |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-101/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikrobiológia pôdy |
| <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> 13 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie bude prebiehať písomnou formou, kedy na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent nadobudne formou prednášok a cvičení poznatky o systematickom rozdelení mikroorganizmov (MO) na základe morfológických a funkčných charakteristík, poznatky o pôdnom prostredí ako primárnom habitate výskytu mikroorganizmov, o procesoch pedogenézy mediových mikroorganizmami ich metabolických dráhach, poznatky o prirodzenom mikrobiálnom osídlení hospodársky rôzne využívaných pôd a poznatky o praktickom využití MO v remediačných opatreniach. Vedomosti sú prakticky aplikovateľné vo všetkých častiach súkromnej a verejnej sféry, v ktorých sa vyžaduje odbornosť v oblasti morfológie mikroorganizmov a procesov mediových mikroorganizmami v pôdnom prostredí a využívanie týchto procesov v rôznych typoch hospodárskych ekosystémov. |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Charakteristika prokaryotických a eukaryotických organizmov, systematické rozdelenie kozmopolitných baktérií a mikroskopických húb, Metabolizmus a funkčné zapojenie baktérií a húb v procesoch pedogenézy, pôda ako životné prostredie mikroorganizmov (MO), charakteristika mikrobiocenóz hospodársky využívaných pôd, využitie MO v remediačných opatreniach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Javorekoá, S., Králiková, A., Labuda, R., Labudová, S., Maková, J., 2008: Biológia pôdy v agroekosystémoch. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, p. 349.<br>Šimonovičová, A., Piecková, E., Ferianc, P., Hanajík, P., Horváth, R., 2013: Environmentálna mikrobiológia. Univerzita Komenského v Bratislave, p. 270.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <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: 13                                                  |       |       |     |     |       |
| A                                                                                                                       | B     | C     | D   | E   | FX    |
| 30,77                                                                                                                   | 30,77 | 23,08 | 0,0 | 0,0 | 15,38 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Peter Hanajík, PhD., prof. RNDr. Alexandra Šimonovičová, CSc., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., MSc. |       |       |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                |       |       |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                          |       |       |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-VPEF-904/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikrobiológia pôdy |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie bude prebiehať písomnou formou, kedy na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent nadobudne formou prednášok a cvičení poznatky o systematickom rozdelení mikroorganizmov (MO) na základe morfológických a funkčných charakteristík, poznatky o pôdnom prostredí ako primárnom habitate výskytu mikroorganizmov, o procesoch pedogenézy mediovaných mikroorganizmami ich metabolických dráhach, poznatky o prirodzenom mikrobiálnom osídlení hospodársky rôzne využívaných pôd a poznatky o praktickom využití MO v remediačných opatreniach. Vedomosti sú prakticky aplikovateľné vo všetkých častiach súkromnej a verejnej sféry, v ktorých sa vyžaduje odbornosť v oblasti morfológie mikroorganizmov a procesov mediovaných mikroorganizmami v pôdnom prostredí a využívanie týchto procesov v rôznych typoch hospodárskych ekosystémov. |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Charakteristika prokaryotických a eukaryotických organizmov, systematické rozdelenie kozmopolitných baktérií a mikroskopických húb, Metabolizmus a funkčné zapojenie baktérií a húb v procesoch pedogenézy, pôda ako životné prostredie mikroorganizmov (MO), charakteristika mikrobiocenóz hospodársky využívaných pôd, využitie MO v remediačných opatreniach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Javorekoá, S., Králiková, A., Labuda, R., Labudová, S., Maková, J., 2008: Biológia pôdy v agroekosystémoch. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, p. 349.<br>Šimonovičová, A., Piecková, E., Ferianc, P., Hanajík, P., Horváth, R., 2013: Environmentálna mikrobiológia. Univerzita Komenského v Bratislave, p. 270.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-130/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Modelovanie v pedológii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe seminárnej práce, ktorej obsahom bude vytvorenie matematického modelu vybraného procesu, v rámci verifikácie a interpretácie dosiahnutých výsledkov. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s teóriou a príkladmi matematického modelovania a simulácie na PC z oblasti pôdnej fyziky, chémie a biológie. Ukážu význam matematického modelovania pôdnych procesov pre lepšie pochopenie ich fungovania a interakcií v pôdnom dynamickom systéme. Po úspešnom absolvovaní predmetu budú študenti schopní využívať metódy matematického modelovania pri riešení priebehu konkrétnych procesov, naučia sa vyhodnocovať a interpretovať výsledky simulačných experimentov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Formou seminárov budú študenti oboznámení s širokým spektrom rôznych postupov, ktoré sú používané pri matematickom modelovaní pôdnych procesov. 1. Úvod: Náplň predmetu, prehľad histórie. 2. Simulácie jednoduchých jednodimenziálnych procesov I: Analytické a numerické riešenie, vedenie tepla v suchej homogénnej pôde. 3. Simulácie jednoduchých jednodimenziálnych procesov II: Explicitné a implicitné riešenie transportu solí, príklady simulácií transportu solí. 4. Simulácie jednodimenziálneho pohybu vody I: Pohyb pôdnej vody ako príklad riešenia nelineárnych diferenciálnych rovníc, Newton-Raphsonova metóda,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |

Wind - van Doorneho metóda. 5. Simulácie jednodimenzionálneho pohybu vody II: Infiltrácia do homogénnej a dvojvrstvej pôdy, kapilárne vztlínanie v homogénnych a multivrstevnatých pôdach. 6. Transformačné procesy: Jednoduché a komplexné reakcie v homogénnych pôdach, reakcie v heterogénnych pôdach, odber živín koreňovým systémom. 7. Modely pôdných režimov I: Teplotný a vzdušný režim. 8. Modely pôdných režimov II: Vodný režim. 9. Modely pôdných režimov III: Simulácia režimu dusíka v zimnom období, model režimu živín v pôde. 10. Regionálne modely: Modelovanie vodného a látkového transportu podľa Burnsa, geoštatistická prezentácia priestorovej heterogenity, Monte-Carlo simulácie steady-state látkového transportu. 11. Matematické modelovanie acidifikácie pôd: Steady-state a dynamické modely acidifikácie pôdného systému. 12. Matematické modelovanie akumulácie a mobilizácie rizikových látok v pôdach: Steady-state a dynamické modely pre rizikové látky v pôdach. Seminára budú doplnené cvičeniami, na ktorých si študenti osvoja praktické postupy používané pri konštrukcii matematických modelov, spôsoby stanovenia okrajových podmienok a vyskúšajú si praktickú aplikáciu a verifikáciu matematických modelov na príkladoch z laboratórnych a terénnych experimentov.

#### **Odporúčaná literatúra:**

van Genuchten, M.T., Leij, F.J. and Yates, S.R., 1991: The RETC Code for Quantifying the Hydraulic Functions of Unsaturated Soils. EPA Report, 600/2-91/065, USA Salinity Laboratory, USDA, 85 p.

Šimůnek, J., van Genuchten, M.T., Šejna, M., 2005: The Hydrus-1D Software Package for Simulating the One-Dimensional Movement of Water, Heat and Multiple Solutes in Variably-Saturated Media. Version 3.0. HYDRUS Software Series 1, Department of Environmental Sciences, University of California, Riverside, 240 p.

Šimůnek, J., Šejna, M., van Genuchten, M.T., 2006: The HYDRUS Software Package for Simulating the Two# and Three-Dimensional Movement of Water, Heat, and Multiple Solutes in Variably-Saturated Media; User Manual, Version 1.0. PC-Progress, Prague, Czech Republic, 161 p.

Šimůnek, J., van Genuchten, M.T., Šejna, M., 2006: The HYDRUS Software Package for Simulating the Two# and Three-Dimensional Movement of Water, Heat, and Multiple Solutes in Variably-Saturated Media; Technical Manual, Version 1.0. PC-Progress, Prague, Czech Republic, 241 p.

Mualem, Y., Richter, O., Smith, R.E., eds., 1993: Agro-Ecosystem Modelling.- Modeling of Geo-Biosphere Processes, CATENA, Verlag, 350 p.

#### **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: 4

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

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-mBFR-085/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Morfológia a štruktúra koreňov v pôde |
| <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> 13 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky a cvičenia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39<br>Týždenný: 2 h prednášky + 1 h cvičenia Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx. V prípade dištančnej výučby bude štruktúra a obsahová náplň predmetu zachovaná, len bude prezentovaná dištančnou formou. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                        |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získa komplexný pohľad na interakciu rastliny s pôdou ako dôležitou súčasťou jej životného priestoru. Predmet prináša poznatky o anatómii a morfológii koreňov, objasňuje mechanizmy príjmu látok na pletivovej a bunkovej úrovni a prináša pohľad na molekulárne mechanizmy príjmu niektorých dôležitých prvkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štruktúra rastlinnej bunky – základné komponenty. Morfológia a typy koreňových sústav. Anatómia koreňa 1 – rizoderma a jej špecifiká. Anatómia koreňa 2 – primárna kôra a jej súčasti. Anatómia koreňa 3 – stredný valec a jeho pletivá. Sekundárne hrubnutie koreňov. Rast a vývin koreňov. Mechanizmy príjmu prvkov koreňovými bunkami. Príjem a vedenie vody koreňmi. Rizosféra – koreň v interakcii s okolitým prostredím v pôde. Príjem, translokácia a depozícia minerálnych látok z pôdy. Fyziologické zapojenie makroelementov, mikroelementov a prospešných prvkov v koreni. Záverečná rekapitulácia a hodnotenie. |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Giri B, Prasad R, Varma A (Eds.). 2018. Root Biology. 1st ed. Springer, Heidelberg, 519 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |

Lux A, Baláž M, Kummerová M, Soukup A, Votrubová O, Abe J, Morita S, Rost T. 2017. Obrazový průvodce anatomii rostlin. Academia Praha, 2017; 325 p.  
 Lux A, Luxová M, Abe J, Morita S. 2004. Root cortex: structural and functional variability and responses to environmental stress. Root Research 13: 117–131.  
 Marschner H. 1995. Mineral Nutrition of Higher Plants. 2 ed. San Diego: Academic Press, 889 p.  
 Taiz L, Zeiger E. 2006. Plant Physiology. Sinauer Associates, Sunderland, USA.

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

Slovenský jazyk, časť literatúry dostupná v anglickom jazyku

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 26

| A    | B     | C     | D    | E   | FX    |
|------|-------|-------|------|-----|-------|
| 50,0 | 19,23 | 11,54 | 7,69 | 0,0 | 11,54 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., RNDr. Jana Kohanová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.11.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                                     |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                        |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mOBH-100/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba diplomovej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                               |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                                     |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.          |                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                      |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                        |                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-VPEF-902/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedofyzika |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.          |                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                      |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                        |                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-VPEF-903/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedochémia |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.          |                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                        |                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-VPEF-900/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedológia |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                |                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                     |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.          |                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBCh/N-XXXX-010/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Perspektívy biochémie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 26 h<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na prednáškach a vypracovanie písomnej práce (rozsah do 300 slov), ktorá bude zahŕňať hlavné odkazy 3 vybraných prezentácií. Hodnotenie prebehne podľa nasledovnej stupnice: A - vynikajúca práca, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná práca, E - práca spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí nepredložia písomnú prácu, alebo ich práca nesplní minimálne kritériá, budú hodnotení známku FX. |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o hlavných smeroch výskumu, ktorý sa realizuje na Katedre biochémie PriF UK a dozvedia sa o perspektívach a možnostiach, ktoré im poskytne štúdium biochémie.                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Jednotliví pedagogickí a vedeckí pracovníci Katedry biochémie budú prezentovať zamerania svojho výskumu a modelové organizmy, ktoré pri ňom využívajú. Predstavia pritom rôzne aspekty biochémie a molekulárnej biológie a poukážu na možnosti perspektívneho uplatnenia sa absolventov biochémie v súčasnom biomedicínskom výskume.                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Podľa uváženia jednotlivých prednášajúcich bude študentom špecifikovaná odporúčaná literatúra k jednotlivým prezentovaným témam.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |

| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Celkový počet hodnotených študentov: 240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 92,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,5 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., Mgr. Filip Brázdovič, PhD., Mgr. Andrea Cillingová, PhD., prof. RNDr. Anton Horváth, CSc., Mgr. Stanislav Huszár, PhD., Mgr. Petra Chovančíková, PhD., prof. RNDr. Marta Kollárová, DrSc., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., Ing. Martina Neboháčová, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., RNDr. Ingrid Sveráková, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD., Mgr. Júlia Zemanová, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJCh/N-XXXX-011/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Perspektívy chémie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Prednáška sa hodnotí semestrálnym hodnotením vo forme písomného testu (100 b). Podľa výsledkov sa známka udeľuje podľa stupnice hodnotenia: Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobre) najmenej 76–83%, na hodnotenie D (uspokojivo) najmenej 68–75% a na hodnotenie E (dostatočne) najmenej 60–67%. Hodnotenie pod 60% je hodnotené ako FX (nedostatočne).                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolventi predmetu získajú prehľad o rozsiahlej pôsobnosti chémie v rôznych odboroch, perspektívach chémie a jej uplatnení v rôznych segmentoch a praktickom živote.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prírodná a umelá rádioaktivita okolo nás. Aplikácie nukleárných technológií. Teoretická a počítačová chémia, molekulové modelovanie. Totálna chemická analýza. Koordinačná chémia a kryštálové inžinierstvo. Moderné trendy v materiálovej chémii. Postavenie chémie vo vývoji nových liečiv. Biochémia bunkovej smrti. Zelená analytická chémia a jej príspevok k ochrane životného prostredia. Miniaturizované analytické systémy – perspektívny nástroj chemickej analýzy. Molekulové chameleóny. Princípy bioorganickej a medicínskej chémie – vzťah organických molekúl k biomakromolekulám, vývoj liečiv. Organické zlúčeniny pre farmaceutický priemysel a optoelektroniku |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>prezentácie z prednášok poskytnuté vyučujúcimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |      |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |     |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |      |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C     | D    | E   | FX    |
| 27,78                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 41,67 | 13,89 | 2,78 | 0,0 | 13,89 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. RNDr. Ivan Černušák, DrSc., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., Mgr. Peter Hrobárik, PhD., doc. RNDr. Oľga Roskopfová, PhD., Mgr. Táňa Sebechlebská, PhD., Ing. Darina Tóthová, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., prof. RNDr. Marian Masár, PhD., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc. |       |       |      |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |      |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |      |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-129/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Pozemkové úpravy |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe seminárnej práce, ktorej obsahom bude vytvorenie podkladov pre pozemkové úpravy, pri ktorom študent vyhodnotí komplex vstupných informácií, ktoré je potrebné zohľadniť z pohľadu funkčného usporiadania územia. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet nadväzuje na doposiaľ získané vedomosti o pôde. Na ich základe rozoberá problematiku pozemkov ako základných hospodárskych štruktúr z pohľadu ich vlastností, tvarov, homogenity a heterogenity, zlepšovanie ich vlastností z pohľadu potrieb pestovaných plodín ako aj dlhodobej udržateľnosti. Po úspešnom absolvovaní predmetu bude študent disponovať vedomosťami, ktoré sú nevyhnutné pre riešenie návrhov pozemkových úprav z pohľadu funkčného usporiadania územia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1.Úvod do problematiky, história pozemkových úprav u nás. 2.Základné pojmy, 3.Zjednodušené a zrýchlené postupy vypracovania pozemkových úprav. 4.Komplexné pozemkové úpravy. Dôvody, účastníci. 5.Konanie o začatí pozemkových úprav. 6.Všeobecné zásady funkčného usporiadania územia. 7.Zásady pre umiestnenie a usporiadanie náhradných pozemkov. 8.Vytvorenie pôdnych celkov, návrh technických opatrení. 9.Cena pôdy, jej stanovenie a použitie pri pozemkových úpravách. 10.Cena pôdy založená na environmentálnych funkciách pôdy. 11.Návrh ekologických opatrení. 12. Projekt pozemkových úprav a jeho vykonanie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |

**Odporúčaná literatúra:**

Geisse, E., 1995: Pozemkové úpravy. Projektovanie. STU Bratislava, Stavebná fakulta. Skriptum. Bratislava.

Lacko-Bartošová, M. a kol., 2005: Udržateľné a ekologické poľnohospodárstvo, SPU Nitra, 575 s.

Demo, M. a kol., 1998: Usporiadanie a využívanie pôdy v poľnohospodárskej krajine, SPU Nitra, 302 s.

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

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

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

**Vyučujúci:** Mgr. Andrej Hrabovský, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                        |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-VPEF-901/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Pôdna ekofyziológia |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                               |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                               |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.          |                                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-132/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Pôdna mikromorfológia |
| <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 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe ústnej skúšky. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom prednášok a cvičení je oboznámiť študentov s problematikou mikromorfológického štúdia pôdných výbrusov a s terminológiou, ktorá je obsiahnutá v existujúcich mikromorfológických systémoch. Po úspešnom absolvovaní predmetu budú študenti schopní opísať a vyhodnotiť pôdne výbrusy a urobiť základnú syntézu a interpretáciu získaných výsledkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do štúdia pôdnej mikromorfológie: Základné definície a historický prehľad. 2. Stavba pôdy: Koncepcia stavby, stavebné prvky: póry, agregáty, d-stavba, c/f distribúcia. 3. Mikroštruktúra: Definícia, hlavné typy mikroštruktúry. 4. Základná hmota pôdy a novotvary: Mineralogické zloženie pôdy a hlavné typy a druhy novotvarov. 5. Mikromorfológia diagnostických pôdných materiálov I: Úvod, horizonty iluviácie ílu (piesčité pôdy, hlinité pôdy, ílovité pôdy, paleoargilické horizonty, beta horizonty, agrikové horizonty, slancové Bn horizonty). 6. Mikromorfológia diagnostických pôdných materiálov II: Podzolové B horizonty (piesčité s chitonickou c/f distribúciou, nevytriedené, piesčité s enaulickou c/f distribúciou, hlinité), placikový horizont. 7. Mikromorfológia diagnostických pôdných materiálov III: Eluviálne horizonty (luzizemné, podzolové), kambické horizonty (kyslé, andické), karbonátové horizonty, sádrovcové horizonty.                                                                                                                |                                                 |

8. Mikromorfológia diagnostických pôdnych materiálov IV: Vertické materiály, hydromorfné horizonty (slabý, stredný a silný hydromorfizmus), povrchové kôry solí. 9. Mikromorfometria: Priame a nepriame metódy, meranie veľkosti, meranie plôch, reprezentatívnosť výsledkov. Možnosti aplikácie a príklady. 10. Mikromorfologické systémy iné ako I.S.S.S. I: Morfoanalytický prístup (Kubiena, 1938), morfogenetický prístup (Kubiena, 1948, 1953, 1957 a 1962). 11. Mikromorfologické systémy iné ako I.S.S.S. II: Morfoanalytický systém podľa Brewera (1964). 12. Mikromorfologické systémy iné ako I.S.S.S. III: Úvod do morfosyntetického systému. Prednášky budú doplnené cvičeniami, na ktorých si študenti osvoja praktické postupy používané pri identifikácii jednotlivých zložiek pôdy, pri determinácii jednotlivých charakteristík mikroskladby pôdy a naučia sa urobiť štandardný opis pôdnych preparátov. Záverečné cvičenia budú zamerané na syntézu a interpretáciu výsledkov získaných pri mikromorfologickom výskume pôdy.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Bullock, P., et al., 1985: Handbook for Soil Thin Section Description. Waine Research, England, 152 s.

Stoops, G., 2003: Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections. Soil Science Society of America Inc., Madison, USA, 184 s.

Dlapa, P., 2012: Základy mikromorfologického štúdia pôd. Univerzita Komenského v Bratislave, 102 s.

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

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

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 12

| A     | B     | C    | D    | E   | FX  |
|-------|-------|------|------|-----|-----|
| 41,67 | 41,67 | 8,33 | 8,33 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-119/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Pôdna mykológia |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent v priebehu semestra absolvuje prednášky. Hodnotenie bude prebiehať písomnou formou, kedy na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa prehľad v systematike húb a hubových organizmov od najjednoduchších mikroskopických druhov po bazídiové huby.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základy mykológie ako vednej disciplíny; význam a využitie húb v rôznych priemyselných odvetviach. Všeobecná charakteristika ríše 1. Protozoa, ríše 2. Chromista a ríše 3. Fungi. Charakterizujú sa kmene, triedy a rady jednotlivých ríš, významní predstavitelia, ich ekológia a rozšírenie. Značná pozornosť je venovaná klinicky významným predstaviteľom askomycét. Prednášky sú venované aj sekundárnym metabolitom (mykotoxínom) mikroskopických húb, ich rozdeleniu podľa chemickej štruktúry a podľa toxicity. Značný dôraz sa kladie na fytopatogénne huby, ich všeobecnú charakteristiku, rozdelenie húb podľa trofizmu, mechanizmus pôsobenia húb na hostiteľskú rastlinu, podmienky parazitizmu húb na rastlinách, vznik infekcie a symptómy chorôb rastlín zapríčinené hubami. |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Gáper, J., Pišút, I., 2003: Mykológia. Systém, vývoj a ekológia húb. UMB v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied, 319 pp.<br>de Hoog GS, Guarro J, Gené J, Ahmed SA, Al-Hatmi AMS, Figueras MJ, Vitale RG. 2020: Atlas of Clinical Fungi the ultimate benchtool for diagnostics 4th edition. Part α: Introductions, lower fungi, basidiomycetes, yeasts, filamentous ascomycetes A-B. Published by Foundation Atlas of Clinical Fungi, Hilversum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |

|                                                                                                                                                     |      |      |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|------|
| Domsch, K.H., Gams, W., Anderson, T.-H. 2007: Compendium of Soil Fungi. Second edition, taxonomically revised by W. Gams. IHW-Verlag Eching.        |      |      |     |     |      |
| <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: 13                                                                              |      |      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                   | B    | C    | D   | E   | FX   |
| 76,92                                                                                                                                               | 7,69 | 7,69 | 0,0 | 0,0 | 7,69 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Alexandra Šimonovičová, CSc., Mgr. Sanja Nosalj, PhD., Mgr. Zuzana Feketeová, PhD., MSc.                              |      |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.10.2022                                                                                                            |      |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                      |      |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KRGRR/N-XXXX-002/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktická geografia pre prírodovedcov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov).<br>Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie Bratislavy)<br>Seminárna práca<br>Kritériá hodnotenia sú nasledovné:<br>47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory.<br>44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory.<br>40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky)<br>Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie.<br>Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné.<br>37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (prijateľné výsledky) |                                                                 |

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

### **Výsledky vzdelávania:**

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

### **Stručná osnova predmetu:**

Stručná osnova predmetu:

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

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

### **Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

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

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

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

PRAVDA J., KUSEDOVÁ D. 2007. Aplikovaná kartografia. Bratislava: Geo-grafika, 224 s., ISBN 978-80-89317-00-4

LABANCA, N., 2009: Válečné konflikty dneška – od roku 1945 do současnosti, Fortuna Libri, Praha, 287 s., ISBN 978-80-7321-465-4

Národná stratégia regionálneho rozvoja SR na nové programové obdobie po roku 2020. Dostupné na: <https://www.nro.vicepremier.gov.sk/regionalny-rozvoj/index.html>

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

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

ŠVEDA, M., ŠUŠKA, P. a kol. 2019, Suburbanizácia: Ako sa mení zázemie Bratislavy Geografický ústav SAV, 300 s. ISBN 978-80-89548-08-8

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

TOLMÁČI, L., 2003: Úvod do geografie, Mapa Slovakia, Bratislava, 77 s., ISBN 808-9080-58-8

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

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

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

**Poznámky:**

predmet sa poskytuje len v zimnom semestri

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 58

| A     | B   | C   | D   | E   | FX    |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 84,48 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,52 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 15.05.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KIHG/N-XXXX-012/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktická geológia pre všetkých |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>metóda prezenčná, forma prednášky, rozsah 2 hodiny prednášok týždenne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je aktívna účasť na diskusii po prednáškach a vypracovanie seminárnej práce na zvolenú tému, ktorá bude hodnotená. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 93 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 85 % až 92 %, na získanie hodnotenia C 77 % až 84 %, na získanie hodnotenia D 69 % až 76 %, na získanie hodnotenia E 60 % až 68 %. Dosiahnutie menej ako 60 % z hodnotenia znamená sumárne hodnotenie Fx a študentovi nebudú zapísané kredity.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa základné poznatky o význame geológie pre prax a každodenný život. Poslucháč sa oboznámi so základnými geopotenciálmi a geohazardami, získa poznatky o vhodnosti geologického prostredia pre rôzne stavebné účely, ako aj o horninách ako stavebnom materiáli. Študent taktiež získa poznatky o vode z hľadiska jej pôvodu, množstva, kvality, vhodnosti na pitné účely, a samozrejme aj z pohľadu problémov jej ochrany a potenciálneho znečistenia. Zároveň sa dozvie o možnostiach použitia geofyzikálnych metód pri štúdiu geologickej stavby územia alebo riešení iných úloh v horninovom a pôdnom prostredí.                                                                                      |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné koncepcie a pojmy v geológii. ZEM: dobrý sluha, zlý pán. Geopotenciály, geohazardy a ako minimalizovať škody. Zosuvy na Slovensku a ich prognózovanie. Horniny ako prírodný stavebný materiál a vplyv povrchovej ťažby na životné prostredie. Prečo padajú skaly? – pohľad inžinierskeho geológa. Od dažďovej kvapky po vodu v kohútiku. Hydraulická ochrana podzemných vôd. Slovensko – malá krajina s veľkým bohatstvom pitných a minerálnych vôd. Aktuálne problémy znečistenia a ochrany podzemných vôd. Mikroorganizmy vo vodách. Ako nám fyzika pomáha nahliadnuť pod zemský povrch. Všadeprítomný a predsa neviditeľný geohazard – radón. Na zemskom povrchu sú miesta, kde sa predmety kotúľajú smerom nahor do kopca. |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Ondrášik et al., 2019: Inžinierska geológia I. Geologické prostredie a jeho hodnotenie. Univerzita Komenského v Bratislave, 266 s.; Fendeková, M. et al., 1995: Základy hydrogeológie.UK Bratislava, 236 s.                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B    | C    | D    | E    | FX   |
| 77,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7,57 | 4,32 | 3,24 | 1,08 | 6,49 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Renáta Fľáková, PhD., doc. RNDr. Renáta Adamcová, PhD., prof. RNDr. Roman Pašteka, PhD., prof. RNDr. Martin Bednarik, PhD., doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD., doc. RNDr. Andrej Mojzeš, PhD., RNDr. Ivana Ondrejková, PhD., doc. Mgr. Vladimír Greif, PhD., Mgr. Rudolf Tornyai, PhD., RNDr. Tatiana Durmeková, PhD., Mgr. Martin Zatlakovič, PhD., doc. RNDr. Milan Seman, CSc. |      |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-105/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Rastlinné spoločenstvá Slovenska |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška bude prebiehať písomnou formou na konci semestra. Písomný test bude pozostávať z 20 otázok (každá za 2 body), z ktorej je potrebné získať minimálne 22 bodov. Na získanie celkového hodnotenia A je potrebné získať minimálne 38 bodov, hodnotenia B 34 bodov, hodnotenia C 30 bodov, hodnotenia D 26 bodov, hodnotenia E 24 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent by mal po absolvovaní predmetu poznať vybrané rastlinné spoločenstvá Slovenska (lesné aj nelesné), ich výskyt na území Slovenska, ich štruktúru a ekológiu a ich základné druhové zloženie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvodné prednášky budú venované všeobecnej charakteristike fytocenóz, ich skladbe, priestorovej štruktúre, fytocenologickému spracovaniu a vegetačnej syntéze rastlinných spoločenstiev a hierarchickému systému rastlinných spoločenstiev. Nasledujúce prednášky budú venované prehľadu vybraných rastlinných spoločenstiev Slovenska. Pri lesnej vegetácii hlavnými okruhmi budú: nížinné lesy a lesy pahorkatín, podhorské a horské lesy, smrekové lesy a kosodrevina, sutinové lesy a boriny, močiarne a lužné lesy a sekundárne lesy. Pri nelesnej vegetácii bude hlavná pozornosť venovaná vodným spoločenstvám, rašeliniskám a slatinám, pobrežnej a litorálnej vegetácii, mokraďovej a prameniskovej vegetácii, aluviálnym lúkam a pasienkom, lúkam pahorkatín a vyšších polôh, spoločenstvám skalným, stepným a spoločenstvám na viatych pieskoch a krovinovej vegetácii. |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Jarolímek, I., Šibík, J. (eds.), 2008: Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. – Veda, Bratislava, 332 s.<br>Stanová, V., Valachovič, M. (eds.), 2002: Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 s.<br>Šomšák, L., 1999: Flóra a fauna v rastlinných spoločenstvách strednej Európy. Vysokoškolské skriptá PRIF UK, Bratislava, 308 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |

|                                                                                                              |      |      |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                             |      |      |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                  |      |      |      |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                      |      |      |      |     |      |
| A                                                                                                            | B    | C    | D    | E   | FX   |
| 25,0                                                                                                         | 50,0 | 8,33 | 8,33 | 0,0 | 8,33 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ivana Vykouková, PhD., Mgr. Jozef Kollár, PhD., prof. RNDr. Elena Masarovičová, DrSc. |      |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                     |      |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                               |      |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-XXXX-003/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Rastliny známe neznáme |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na prednáškach a vypracovanie krátkej prezentácie na tému súvisiacu s obsahom predmetu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť minimálne 92 % bodov, na získanie hodnotenia B minimálne 84 % bodov, na získanie C minimálne 76 % bodov, na získanie D minimálne 68 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi s najnovšími vedeckými poznatkami z vybraných oblastí botaniky, ktoré budú podané dostupnou formou. Získa tak nový pohľad na rastliny, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou nášho života a predsa o nich bežný človek vie veľmi málo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Vnímanie rastlín alebo aké je to byť rastlinou; 2. Rozsievky medzivedne - riasy či umelecké diela prírody?; 3. Prepletený život alebo fascinujúci svet húb; 4. Ako rastliny ovládli súš; 5. Sexuálny život rastlín; 6. Peľ rastlín - zdroj alergénov, ale aj cenných informácií; 7. Ako (ne)starnú stromy alebo prečo stromy dokážu žiť tisíce rokov; 8. Domestikácia rastlín (ľudia a rastliny - kto koho skrotil?); 9. Jedlé i nejedlé plody (nie je orech ako orech a bobuľa ako bobuľa); 10. Rastliny pre krásu (farbivá, vône i šperky); 11. Rastliny a ich psychoaktívne účinky; 12. Rastliny vo vesmíre (na vesmírnych staniciach, na Marse a možno aj na iných planétach). |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Chamovitz, D. 2012, 2017. What a Plant Knows. Scientific American / Farrar, Straus and Giroux, New York, 201 p.<br>Sheldrake, M. 2020. Propletený život. Václav Kazda, Brno, 320 p.<br>Illášová Ľ., Šípošová H., Juríková T. 2014. Plody a semená rastlín v tvorbe ozdôb a šperkov. Veda, Bratislava, 298 p.<br>Mičieta, K., Zahradníková, E., Hrabovský, M., Ščevková, J. 2018. Fylogenieza a morfogeneza cievnatých rastlín. Vydavateľstvo UK, Univerzita Komenského v Bratislave, 340 p.<br>Ščevková, J., Mičieta, K. 2016. Všeobecná a aplikovaná palynológia. Vydavateľstvo UK, Univerzita Komenského v Bratislave, 146 p.                                                         |                                                  |

|                                                                                                                       |      |      |     |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                      |      |      |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                      |      |      |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 840                                               |      |      |     |      |      |
| A                                                                                                                     | B    | C    | D   | E    | FX   |
| 63,81                                                                                                                 | 24,4 | 6,19 | 0,0 | 2,38 | 3,21 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD. |      |      |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.08.2022                                                                              |      |      |     |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                        |      |      |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-122/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Sanačné technológie pre kontaminované pôdy |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Nadobudnutie komplexných poznatkov z oblasti aplikácie jednotlivých sanačných postupov a technológií pôdneho krytu na základe konkrétneho typu znečistenia, resp. zhoršenia stavu životného prostredia. Študent/ka sa oboznámi s praktickými príkladmi riešenia následkov rôznych typov kontaminácií pôdy, jej chemického, fyzikálneho a biologického znehodnotenia, ako aj postupov jej fyzikálnej sanácie a stabilizácie. Študent/ka bude po úspešnom absolvovaní predmetu schopný(á) navrhovať riešenia vedúce k odstráneniu konkrétneho typu znečistenia pôd, ako aj ďalšie riešenia vedúce k odstráneniu nepriaznivých stavov v životnom prostredí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Hodnotenie miery, rozsahu, významnosti nepriaznivého stavu v ŽP. Pojem environmentálnej záťaže. Kritériá aplikácie konkrétnej sanačnej metódy. Dôležité fyzikálne a chemické vlastnosti rizikových látok. Parametre pôd vo vzťahu k jej sanácii, resp. dekontaminácii. Povaha interakcie rizikovej látky a pôdnej matrice. Osud rizikových látok v podpovrchovom prostredí. Možné scenáre vývoja nepriaznivého stavu, resp. kontaminácie. Rozdelenia sanačných metód: in-situ, ex-situ, chemické, fyzikálne, biologické, kombinované, štandardné, experimentálne. Metódy založené na intenzifikácii prirodzených samočistiacich procesov (obrábanie, fytosanácia, kompostovanie, bioventing, bioreaktory). Základné extrakčné a separačné sanačné postupy (extrakcia plynnej, kvapalnej frakcie z pôdnej matrice, viac fázová extrakcia, vymývanie). Metódy imobilizácie a stabilizácie rizikových látok (vitifikácia, solidifikácia, inkapsulácia, prekrytie). Termické sanačné metódy (termická desorpcia, termická extrakcia pár, spaľovanie, pyrolýza). Elektrochemické sanačné metódy (elektrokinetická sanácia, oxidácia a redukcia rizikových látok). Vybrané metódy fyzikálnej sanácie pôd (geotechnická a mechanická stabilizácia pôdneho telesa, odvodňovanie pôd). |                                                                      |

**Odporúčaná literatúra:**

Wilson, D.J., Clarke, A.N. eds. 1994. Hazardous waste site soil remediation. Theory and application of innovative Technologies. Marcel Dekker Inc. New York. 567 s.

Frankovská, J., Kordík, J., Slaninka, I., Jurkovič, L., Greif, V., Šottník, P., Dananaj, I., Mikita, S., Dercová, K., Jánová, V. 2010. Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. ŠGÚDŠ, Bratislava. 360 s.

Hillel, D., 1998. Environmental soil physics. Academic Press, London, 771 s.

Vaníček, I., Vaníček, M. 2008. Earth Structures in Transport, Water and Environmental Engineering. Springer Science+Business Media B.V. 637 s.

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

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

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

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

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-112/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Splav |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> iná<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 3d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Telovýchovné sústredenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získava ucelené teoretické vedomosti a praktické zručnosti z prostredia vodnej turistiky. Spoznáva všetky teoretické východiská potrebné pre bezpečné splavovanie riek. Nadobúda vedomosti ohľadom náročnosti splavovaných riek na Slovensku a vo svete. Získava dôležité informácie ohľadom bezpečnosti splavovania, správania sa počas celého trvania splavu či už na vode alebo mimo nej, v prírode. Študent je oboznámený so všetkými známymi nebezpečenstvami spojenými so splavovaním riek na našom území. Nadobúda teoretické vedomosti a praktické zručnosti ohľadom správnej a bezpečnej techniky ovládania plavidla - kanoe. Samostatne a vo dvojici realizuje bezpečnú jazdu kanoe na tečúcej rieke. Dokáže vyhľadávať bezpečné prejazdy vo vodnom teréne a vie správne reagovať na vzniknuté situácie. Získava teoretické a praktické informácie ohľadom sebazáchrany a záchrany na vode v prípade nebezpečenstva. |                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Historické aspekty rozvoja vodnej turistiky na Slovensku a vo svete, inštitucionálne zabezpečenie (kluby a organizácie). Dopad na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Zásady bezpečnosti pohybu a pobytu v oblasti vodných tokov a pohybu vo vodnom prostredí a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |

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

**Odporúčaná literatúra:**

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

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

**Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 35

| A     | B   | C   | D   | E   | FX    |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 88,57 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,43 |

**Vyučujúci:** PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                                  |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                        |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-VPEF-906/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Stresová ekofyziológia |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                                  |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.          |                                                  |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-126/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Špeciálna pedofyzika |
| <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> 13 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 91-100% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať 81-90%, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť 73-80%, k hodnoteniu D 66-72% a na získanie hodnotenia E je potrebné dosiahnuť 60-65% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu.                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi so širšou problematikou fyzikálnych procesov, ktoré sú rozhodujúce z hľadiska riadenia a regulácie procesov v pôde, ochrane pôdy a vody. Poslucháči po úspešnom absolvovaní predmetu ovládajú metódy používané pri štúdiu fyzikálnych vlastností a procesov a sú schopní vyvodzovať závery zohľadňujúce syntetický pohľad na fyzikálne procesy v pôdach a krajine.                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Nasýtené prúdenie v pôde. 2. Nenasýtené prúdenie v pôde. 3. Richardsova rovnica. 4. Prenos vzduchu. 5. Tok tepla. 6. Primárna povrchová distribúcia vody. 7. Infiltrácia vody do pôdy. 8. Evapotranspirácia. 9. Transpirácia rastlín. 10. Odber vody koreňom rastlín. 11. Miešateľné prúdenie, pohyb rozpustených látok. 12. Bilancia vody v systéme atmosféra - vegetácia - reliéf - zóna aerácie pôdy - podzemná voda. Prednášky sú doplnené cvičeniami, ktoré sú zamerané na laboratórne a terénne merania vybraných fyzikálnych vlastností a procesov, vrátane vyhodnotenia a interpretácie výsledkov meraní. |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Reháč, Š., Janský, L., 2000: Základné fyzikálne vlastnosti pôdy, Univ. Komenského, Bratislava, 105 s.<br>Reháč, Š., Nováková, K., Janský, L., 2006: Fyzika pôdy II. Fyzikálne procesy v pôde. Univ. Komenského, Bratislava, 115 s.<br>Hillel, D., 1998: Environmental Soil Physics. Academic Press, 1st edition, 800 s., ISBN: 078-0123485250.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <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: 12                                        |       |      |     |      |       |
| A                                                                              | B     | C    | D   | E    | FX    |
| 33,33                                                                          | 16,67 | 25,0 | 0,0 | 8,33 | 16,67 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., doc. RNDr. Štefan Reháč, CSc. |       |      |     |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.10.2022                                       |       |      |     |      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                 |       |      |     |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-125/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Špeciálna pedochémia |
| <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> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe ústnej skúšky. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Formou prednášok sú preberané špeciálne pedochemické procesy na fázovom rozhraní pôdny roztok - pevná fáza. Ďalšie prednášky sú venované zovšeobecneniu poznatkov z pôdnej chémie do pedogeochemickej klasifikácie chemických prvkov a do ucelenej pedogeochemickej charakteristiky jednotlivých chemických prvkov, skupín prvkov a organických látok v pôdach. Cvičenia sú zamerané na analytické postupy používané pri štúdiu vybraných chemických vlastností pôd. Študent po úspešnom absolvovaní predmetu vie samostatne vyhodnotiť a interpretovať chemické vlastnosti a procesy, vrátane rizík spojených so zmenami koncentrácií jednotlivých chemických prvkov a látok v pôdnom prostredí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Reaktívne povrchy v pôdach: Štruktúrna chémia povrchovo-reaktívnych pevných fáz. Povrchové funkčné skupiny minerálnych fáz. Veľkosť špecifického povrchu a hustota náboja. Vlastnosti vody, roztoky elektrolytov, vlastnosti adsorbovanej vody. 2. Povrchový náboj: Body nulového náboja, potenciály v blízkosti nabitých povrchov, elektrokinetické javy, negatívna adsorpcia. 3. Adsorpcia anorganických a organických látok: Adsorpcné izotermy, adsorpcia vs. zrážanie, adsorpcia kationov kovov, adsorpcia anorganických oxyaniónov, adsorpcia organických látok. 4. Stabilita pôdnych koloidov: Kvazikrystaly smektitov, sily pôsobiace v suspenziách fylosilikátov, stabilita koloidných                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |

suspenzií. 5. Pedogeochemia prvkov – protón: Chemická povaha, zdroje, pedogeochemický význam, metódy stanovenia, hodnotenie analýz, acidifikácia pôdy. 6. Pedogeochemia prvkov – hlavné výmenné katióny: Chemická povaha, zdroje, pedogeochemický význam, metódy stanovenia, hodnotenie analýz. 7. Pedogeochemia prvkov – hlavné anióny: Chemická povaha, zdroje, pedogeochemický význam, metódy stanovenia, hodnotenie analýz. 8. Pedogeochemia prvkov – rizikové katióny: Chemická povaha, zdroje, faktory kontrolujúce mobilitu, metódy stanovenia, hodnotenie analýz. 9. Pedogeochemia prvkov – rizikové anióny: Chemická povaha, zdroje, faktory kontrolujúce mobilitu, metódy stanovenia, hodnotenie analýz. 10. Rizikové organické látky: Základné členenie, chemická povaha, zdroje, faktory kontrolujúce mobilitu, metódy stanovenia, hodnotenie analýz. 11. Pedogeochemia prvkov – redoxne citlivé hlavné prvky: Chemická povaha, zdroje, pedogeochemický význam, metódy stanovenia, hodnotenie analýz. 12. Pedogeochemia prvkov – redoxne citlivé stopové prvky: Chemická povaha, zdroje, pedogeochemický význam, metódy stanovenia, hodnotenie analýz. Prednášky budú doplnené cvičeniami zameranými na laboratórne stanovenie vybraných chemických vlastností a prvkov v pôdach. Precvičovaná bude schopnosť hodnotiť a interpretovať výsledky laboratórnych stanovení.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Bohn, H.L., McNeal, B.L., O'Connor, G.A., 1979: Soil Chemistry. Wiley-Interscience, New York, 329 s.

McBride, M.B., 1994: Environmental Chemistry of Soils. Oxford University Press, 406 s.

Kabata-Pendias, A. (2000): Trace Elements in Soils and Plants. CRC Press, 432 s.

Dlapa, P., 2012: Chemické rozborý pôd, ich hodnotenie a interpretácia. Univerzita Komenského v Bratislave, 87 s.

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

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

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 12

| A     | B     | C    | D     | E    | FX   |
|-------|-------|------|-------|------|------|
| 41,67 | 16,67 | 8,33 | 16,67 | 8,33 | 8,33 |

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ivan Šimkovic, PhD., prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-110/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Štatistické metódy v pôdnom prieskume |
| <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> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe skúšky, ktorej obsahom bude štatistická analýza zadaných dát z pôdneho prieskumu. Úlohou študenta bude výber najvhodnejších štatistických metód, vyhodnotenie a interpretácia výsledkov štatistickej analýzy. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s možnosťami využitia štatistických metód v pôdnom prieskume. Diskutované sú chyby vznikajúce v rôznych štádiách prieskumných prác a ich eliminácia. Vzorkovacie schémy a rôzne typy štatistického spracovania údajov. Využitie geoštatistických metód v pôdnom prieskume. Po úspešnom zvládnutí predmetu budú študenti schopní samostatne aplikovať moderné štatistické postupy pri hodnotení výsledkov pôdneho prieskumu vrátane výberu vhodných metód, vyhodnotenia a interpretácie výsledkov štatistických analýz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Chyby vznikajúce pri realizácii prieskumných prác: Chyby objektívne – počet a reprezentatívnosť vzoriek. Náhodné chyby – odber vzoriek, príprava vzoriek, analytické rozbory. Príklady z realizovaných projektov. 2. Vzorkovanie: Vzorkovacie schémy – jednoduchá, stratifikovaná, systematická. Rozsah a efektívnosť vzorkovacích prác. 3. Spracovanie vstupných dát: Vylučovanie odľahlých hodnôt, testovanie normality rozdelenia, transformácia dát, výpočet základných štatistických charakteristík a intervaly spoľahlivosti. 4. Praktické spracovanie reálnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |

dát I: Spracovanie dát z Monitoringu pôd Slovenska. 5. Praktické spracovanie reálnych dát II: Spracovanie dát z Geochemického atlasu pôd Slovenska. 6. Viacrozmerné štatistické metódy – korelačný počet: Úvod do problematiky viacrozmerných štatistických metód, výpočet korelačných koeficientov, geometrický význam korelačného koeficientu, testovanie hypotéz. 7. Viacrozmerné štatistické metódy – regresný počet: Objasnený a reziduálny rozptyl, lineárna a nelineárna regresia, koeficient determinovanosti, testovanie vhodnosti vypočítaných regresných rovníc. 8. Aplikácia regresného počtu I: Vyhodnotenie dát zo simulačných experimentov štúdia erózných procesov. Výpočet vhodných regresných rovníc a ich fyzikálny význam. 9. Aplikácia regresného počtu II: Vyhodnotenie závislostí úrod poľnohospodárskych plodín od obsahu živín v pôdach. Testovanie významnosti jednotlivých koeficientov v regresnej rovnici. 10. Spracovanie priestorových dát: Úvod do problematiky, teória regionalizovaných premenných, variogramy a ich charakteristiky, modely priestorovej závislosti. 11. Interpolácia priestorových dát: Kriging, bodové a blokové krigingové odhady, parametre pre výpočet, interpolácia krigingových odhadov. 12. Aplikácia geoštatistických metód: Vyhodnotenie obsahov rizikových prvkov v pôdach Žitného ostrova a zhotovenie máp izolinií pre jednotlivé prvky. Prednášky sú doplnené cvičeniami, v rámci ktorých sa študenti naučia prakticky využívať jednotlivé štatistické metódy na konkrétnych dátach z pôdných prieskumov. Súčasne sa precvičuje schopnosť hodnotiť a interpretovať výsledky štatistických analýz.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Zvára, K., 2006: Biostatistika, Karolinum, Praha.

Webster, R., Oliver, M.A., 1990: Statistical Methods in Land Resource Survey.- Oxford University Press.

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

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

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 7

| A     | B     | C   | D     | E   | FX    |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|
| 14,29 | 57,14 | 0,0 | 14,29 | 0,0 | 14,29 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., RNDr. Malvína Reiffers Čierniková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.10.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-110/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 10 |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Automatizácia a optimalizácia špeciálnej telesnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |

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

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 176

| A     | B    | C    | D   | E   | FX   |
|-------|------|------|-----|-----|------|
| 97,73 | 0,57 | 0,57 | 0,0 | 0,0 | 1,14 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýšková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Széllová, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-107/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 7 |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa so základnými pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Rozvoj všeobecnej a špeciálnej telesnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |

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

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 219

| A     | B    | C   | D    | E    | FX   |
|-------|------|-----|------|------|------|
| 95,89 | 0,46 | 0,0 | 0,91 | 0,46 | 2,28 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-108/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 8 |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |

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

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 242

| A     | B    | C   | D   | E   | FX   |
|-------|------|-----|-----|-----|------|
| 96,69 | 0,41 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,89 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-109/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 9 |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |

psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Stabilizácia špeciálnej telesnej výkonnosti študenta vo vybranom športe. Upevňovanie individuálnych pohybových schopností a zručností študenta. Optimalizovanie správnej techniky vo vybranom športe. Stabilizácia a optimalizácia racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia špeciálnych kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačných cvičení. Záverečné overenie všeobecných a špeciálnych pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 245

| A     | B   | C    | D   | E   | FX   |
|-------|-----|------|-----|-----|------|
| 97,55 | 0,0 | 0,41 | 0,0 | 0,0 | 2,04 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýšková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-XXXX-006/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Teória druhu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na záver semestra bude písomná previerka. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť minimálne 92 % bodov, na získanie B minimálne 84 % bodov, na získanie C minimálne 76 % bodov, na získanie D minimálne 68 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú moderný a ucelený prehľad o teórii druhu, jedného z hlavných pilierov teoretickej biológie. Počas seminára sa oboznámia aj s analýzou rôznych mechanizmov druhotvorby vzhľadom na vznik izolačných bariér ako aj s výpočtom rýchlosti speciácie a faktormi ovplyvňujúcimi jej tempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Realita druhu. Mayerov biologický koncept druhu – kritika a podpora.</li> <li>2) Kohézia sexuálne a asexuálne sa rozmnožujúcich druhov. Problém organizmov so sexuálnym aj asexuálnym spôsobom rozmnožovania.</li> <li>3) Izolačné bariéry – kľúčový moment druhotvorby. Klasifikácia a kvantifikácia izolačných bariér.</li> <li>4) Alopatrická speciácia – vikariantný versus peripatrický model. Parapatrická speciácia.</li> <li>5) Sympatrická speciácia – sexuálne-selekčný a mikrohabitatový model. Alochronická izolácia v sympatrii.</li> <li>6) Úloha ekologickej izolácie pri speciácii. Štúdium a meranie habitatovej izolácie.</li> <li>7) Evolúcia a genetika behaviorálnej a mechanickej izolácie.</li> <li>8) Postzygotická izolácia. Teória chromozomálnej speciácie. Dobzhanského a Mullerov model. Haldanove pravidlo.</li> <li>9) Polyploidia a hybridná speciácia.</li> </ol> Strana: 2 <ol style="list-style-type: none"> <li>10) Hypotéza rekombinantnej speciácie.</li> <li>11) Speciácia selekciou versus driftom. Efekt zakladateľa populácie.</li> <li>12) Rýchlosť speciácie. Extrémne rýchla speciácia. Faktory ovplyvňujúce tempo speciácie.</li> </ol> |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Coyne, A.C. & Orr, H.A. (2004) Speciation. Sinauer, Sunderland, MA, pp. 545.<br>Vďačný, P. (2014) Teória druhu a mechanizmy druhotvorby. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, pp. 78. |       |      |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (časť študijnej literatúry v anglickom jazyku)                                                                          |       |      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje len v letnom semestri. Kapacita predmetu nie je obmedzená.                                                                                                                               |       |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 185                                                                                                                                                           |       |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                 | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 62,16                                                                                                                                                                                                                             | 14,59 | 4,32 | 1,08 | 0,54 | 17,3 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD.                                                                                                                                                                                    |       |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                          |       |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                    |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-084/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>UNICert Deutsch 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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študenti sa aktívne zúčastňujú seminára, priebežne vypracovávajú zadania a na záver semestra píšú jeden test.<br>Bodové hodnotenie: aktívna účasť: 30 bodov, vypracované zadania: 30 bodov, test: 40 bodov.<br>Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu:<br>A: 100% - 90%<br>B: 89% - 81%<br>C: 80% - 73%<br>D: 72% - 66%<br>E: 65% - 60%<br>FX: 59% - 0% |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností potrebných na získanie certifikátu UNICert. Po absolvovaní predmetu si študent osvojil prácu s odborným textom; vie zosumarizovať odborný písaný alebo počutý text, je schopný plynulo komunikovať a diskutovať o odborných témach v nemeckom jazyku, t.j. osvojil si komunikačné schopnosti v ústnej a písomnej podobe; vie argumentovať a vyjadriť svoj názor k danej problematike s využitím osvojených jazykových prostriedkov.                     |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni B2 (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.  
Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, pisanie, hovorenie) na úrovni B2 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky. Príprava študenta na záverečné písomné a ústne testovanie a odbornú prezentáciu.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Holeková, J.: Deutsch für Naturwissenschaftler - Oberstufe. Bratislava: Geo-grafika, 2010.  
Krajewska-Markiewicz, R. a kol.: Mit Deutsch in Europa. Fraus, 2004.  
Bayerlein, O., Buchner, P.: Campus Deutsch Lesen. Ismaning: Hueber, 2013.  
Bayerlein, O.: Campus Deutsch Präsentieren und Diskutieren. München: Hueber, 2014.  
Buchner, P.: Campus Deutsch Schreiben. München: Hueber, 2015.  
Raindl, M. K., Bayerlein, O.: Campus Deutsch Hören und Mitschreiben. München: Hueber, 2015.  
Dreyer D., Schmitt R.: Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik. Hueber, 2001.  
Jin, F., Voß, U.: Grammatik aktiv. Berlin: Cornelsen, 2017.  
Krahe, W.: DSH-Ticket. Bonn: Liebaug-Dartmann, 2006.  
Krahe, W.: DSH-Ticket II. Bonn: Liebaug-Dartmann, 2008.  
Rocco, G.: DSH-Prüfungstraining. Meckenheim: Liebaug-Dartmann, 2007.  
Stein-Bassler, D.: Lerngrammatik zur Studienvorbereitung. Meckenheim: Liebaug-Dartmann, 2008

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

Nemecký jazyk na úrovni B2.

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

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

**Vyučujúci:** Mgr. Karin Rózsová Wölfová

**Dátum poslednej zmeny:** 24.07.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-085/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>UNICert Deutsch 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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študenti absolvujú záverečnú skúšku (písomné a ústne testovanie a odbornú prezentáciu) na získanie certifikátu UNICert.<br>Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu:<br>A: 100% - 90%<br>B: 89% - 81%<br>C: 80% - 73%<br>D: 72% - 66%<br>E: 65% - 60%<br>FX: 59% - 0%                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent pozná štruktúru skúšky a osvojil si relevantnú odbornú terminológiu a gramatiku potrebnú na úspešné zvládnutie záverečného písomného a ústneho testovania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni B2 (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.<br>Systematická príprava študenta na záverečné písomné a ústne testovanie a odbornú prezentáciu pre získanie certifikátu UNICert. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |

Holeková, J.: Deutsch für Naturwissenschaftler - Oberstufe. Bratislava: Geo-grafika, 2010.  
 Krajewska-Markiewicz, R. a kol.: Mit Deutsch in Europa. Fraus, 2004.  
 Bayerlein, O., Buchner, P.: Campus Deutsch Lesen. Ismaning: Hueber, 2013.  
 Bayerlein, O.: Campus Deutsch Präsentieren und Diskutieren. München: Hueber, 2014.  
 Buchner, P.: Campus Deutsch Schreiben. München: Hueber, 2015.  
 Raindl, M. K., Bayerlein, O.: Campus Deutsch Hören und Mitschreiben. München: Hueber, 2015.  
 Dreyer D., Schmitt R.: Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik. Hueber, 2001.  
 Jin, F., Voß, U.: Grammatik aktiv. Berlin: Cornelsen, 2017.  
 Krahe, W.: DSH-Ticket. Bonn: Liebaug-Dartmann, 2006.  
 Krahe, W.: DSH-Ticket II. Bonn: Liebaug-Dartmann, 2008.  
 Rocco, G.: DSH-Prüfungstraining. Meckenheim: Liebaug-Dartmann, 2007.  
 Stein-Bassler, D.: Lerngrammatik zur Studienvorbereitung. Meckenheim: Liebaug-Dartmann, 2008

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

Nemecký jazyk na úrovni B2.

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

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

**Vyučujúci:** Mgr. Karin Rózsová Wolfová

**Dátum poslednej zmeny:** 24.07.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-082/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>UNICert English 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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študenti absolvujú ústnu skúšku z prebraných tém.<br>Hodnotiaca škála je nasledovná:<br>A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky),<br>B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard),<br>C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca),<br>D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky),<br>E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností potrebných na získanie certifikátu UNICert. Študent je schopný komunikovať a diskutovať o odborných témach. UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na 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 všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |

|                                                                                                                                                                    |      |      |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|------|
| súbory zozbieraných materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripravia/vypracujú vyučujúci KJA                                                                      |      |      |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický, minimálne B2 úroveň                                                               |      |      |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                   |      |      |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 82                                                                                             |      |      |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                  | B    | C    | D    | E   | FX   |
| 86,59                                                                                                                                                              | 4,88 | 2,44 | 3,66 | 0,0 | 2,44 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD. |      |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2022                                                                                                                           |      |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                     |      |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-mXCJ-083/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>UNICert English 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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24<br>Metóda štúdia: kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študenti absolvujú záverečnú skúšku (testovanie a odborná prezentácia) na získanie certifikátu UNICert.<br>Hodnotiaca škála je nasledovná:<br>A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky),<br>B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard),<br>C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca),<br>D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky),<br>E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)                                                                                       |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností a po splnení všetkých požiadaviek získa certifikát UNICert.<br>UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na 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 všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky. Študent sa intenzívne pripravuje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |

|                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| na záverečné testovanie, písanie záverečnej práce a odbornú prezentáciu                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>súbory zozbieraných materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripraví/vypracujú vyučujúci KJA                                      |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický, C1 úroveň                                                                         |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 73                                                                                             |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                  | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.09.2022                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlpa, PhD.                                                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-mPEF-003/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Vybrané kapitoly z pôdnej ekofyziológie |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 16<br>Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 8 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Celkové hodnotenie predmetu zahŕňa hodnotenie priebežných a finálnych písomných skúšaní. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx.                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa poznatky o špecifických oblastiach pedológie a ekofyziológie rastlín, ktoré sú nadstavbou bežných informácií poskytovaných študentom na predmetoch zaoberajúcich sa pedológiou a štruktúrnou ekofyziológiou a procesmi prebiehajúcimi v interakcii rastlín s pôdou. Poznatky by mal študent zužitkovať po absolvovaní štúdia v praxi pri výskume a vedeckom bádani.                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Experimentálne overovanie a následné praktické využitie znalostí o mobilite kovov a polkovov v pôdach a o ich vplyve na metabolizmus rastlín a potláčanie reakcií na výrazné zmeny faktorov prostredia. Dostupnosť a mobilita prospešných prvkov, napr. kremíka, z pôdy do rastliny a jeho vplyv na rast a vývin koreňa a nadzemných častí. Možnosti zvyšovania ochranných a obranných reakcií rastlín pridávaním aditív do pôdy. Využitie podprahových koncentrácií potenciálne toxických látok a pyrolyticky vzniknutých látok pre elicitáciu obranných reakcií rastlín a potlačenie aktivity patogénov. |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bond W.J., van Wilgen B.W. 2011. Fire and Plants. Springer, 263 pp.<br>Batschauer A. (ed.) 2003. Fotoreceptors and Light Signalling. Science, 388 pp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |

Henry R.J. 1997. Practical Applications of Plant Molecular Biology. Science, 258 pp.  
Taiz, L., Zeiger, E. 2011. Plant Physiology, 5 Edition International Edition, Sinauer Associates, Inc., Pp. 782.

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

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

| A     | B     | C   | D   | E    | FX    |
|-------|-------|-----|-----|------|-------|
| 16,67 | 16,67 | 0,0 | 0,0 | 50,0 | 16,67 |

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Renáta Švubová, PhD., doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., doc. RNDr. Zuzana Lukačová, PhD., doc. Mgr. Michal Martinka, PhD., Mgr. Monika Bathóová, PhD., doc. Mgr. Boris Bokor, PhD., doc. Mgr. Viktor Demko, PhD., RNDr. Jana Kohanová, PhD., Mgr. Dominik Kostoláni, PhD., Mgr. Ján Kováč, PhD., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-111/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Výstup na Ďumbier |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> iná<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 3d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie základných teoretických vedomostí a praktických zručností z oblasti horskej turistiky a pobytu v prírode v oblasti Nízkych Tatier. Študent si osvojí potrebné teoretické poznatky a praktické zručnosti z oblasti organizácie a bezpečnej realizácie horskej turistiky. Nadobúda vedomosti nielen z oblasti orientácie sa v teréne, ale aj o známych hrozbách a nebezpečenstve spojeným s pobytom v oblasti hôr v rôznych ročných obdobiach. Ďalej získava vedomosti ako správne vyhodnotiť a reagovať na prípadne vzniknuté neočakávané situácie, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť pobyt v oblasti hôr a to najmä z oblasti vhodného výberu výstroja potrebného pre bezpečnú realizáciu turistiky, ďalej vhodného výberu terénu a trasy, či správneho vyhodnotenia vhodnosti počasia pre realizáciu turistiky (búrky, lavínové nebezpečenstvo a pod.). Študent získava ucelené teoretické a praktické poznatky a vedomosti, ktoré by mohli akokoľvek ovplyvniť jeho bezpečný pobyt v oblasti hôr. Prakticky spoznáva členitosť a rôznorodosť turistických trás k vytýčenému cieľu, teda výstup na vrch Ďumbier a bezpečný návrat k východnému bodu turistiky. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Historické aspekty rozvoja turistiky na Slovensku a vo svete, inštitucionálne zabezpečenie (kluby a organizácie). Dopad na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Zásady bezpečnosti pohybu v horách a v horskom teréne. Ucelený prehľad o teoretických a praktických                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| problémoch pri turistike, pobyte a pohybových aktivitách v prírode a predpoklady pre ich riešenie. Terminológia, klasifikácia, materiálno-technické vybavenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986<br>2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7<br>3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000.<br>4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004.<br>5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7<br>6. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986. |     |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B   | C   | D   | E   | FX    |
| 82,86                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,14 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-mEPD-124/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Využitie GIS a DPZ v pedológii |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude urobené na základe seminárnej práce zameranej na praktické využitie GIS a DPZ v pedológii, krajinnej ekológii alebo poľnohospodárskej praxi. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po úspešnom absolvovaní predmetu bude študent ovládať teoretické základy geoinformačných technológií a DPZ. Na praktických ukázkach sa oboznámi s možnosťami praktického využitia GIS a DPZ pri riešení problémov s degradáciou pôd a ich ochranou, pri hodnotení zmien vo využívaní krajiny a tiež využitie v poľnohospodárskej praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Geografický informačný systém (GIS) – história a obsah. 2. Rastrové a vektorové údaje, používané súradnicové systémy. 3. Zdroje údajov pre GIS a ich spracovanie. 4. Transformácia GIS údajov a priestorové analýzy. 5. Digitálne modely reliéfu a odvodzovanie morfometrických parametrov. 6. Geoštatistické interpolačné metódy. 7. Diaľkový prieskum Zeme (DPZ) – história, fyzikálne princípy, aktívne a pasívne systémy. 9. Príklady využitia GIS a DPZ – Mapovanie prejavov vodnej erózie a hodnotenie jej dopadov v poľnohospodárskej krajine. 10. Detekcia a mapovanie vybraných pôdnych vlastností. 11. Využitie dát a metód DPZ v systéme subvencii do poľnohospodárstva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |

**Odporúčaná literatúra:**

Hofierka, J., Kaňuk, J., Gallay, M., 2014: Geoinformatika. Vysokoškolská učebnica, Košice (Univerzita Pavla Jozefa Šafárika), ISBN 978-80-8152-178-2, 194 s.

Koreň, M. (ed.) 2007: Aplikácie GIS v lesníctve. Technická univerzita vo Zvolene, ISBN 978-80-228-1816-2, 198 s.

Koreň, M. 2014: Geografický informačný systém ArcGIS. Vydala Technická univerzita vo Zvolene, ISBN 978-80-228-2702-7, 120 s.

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

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

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 7

| A     | B   | C   | D   | E   | FX    |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 85,71 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,29 |

**Vyučujúci:** Mgr. Pavol Kenderessy, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 29.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-mXXX-003/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <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> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie / seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |

|                                                                                                                                         |     |     |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| slovenský                                                                                                                               |     |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Študent si môže predmet zapísať v hociktorom ročníku a semestri.                                                    |     |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 27                                                                  |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                       | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 92,59                                                                                                                                   | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,41 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD.,<br>RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD. |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022                                                                                                |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                          |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEM/N-mXXX-004/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <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> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie / seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |

|                                                                                                                                         |     |     |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| slovenský                                                                                                                               |     |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Študent si môže predmet zapísať v hociktorom ročníku a semestri.                                                    |     |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                  |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                       | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 91,67                                                                                                                                   | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,33 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD.,<br>RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD. |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022                                                                                                |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.                                                                                          |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mUXX-203/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <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>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 6 dní<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent pozná históriu lyžovania vo svete a na Slovensku. Ovláda, názvoslovie, klasifikačné stupnice licencií, materiálne vybavenie, poznanie terénu a pohyb v zime v rôznych poveternostných podmienkach. Pozná kondičnú, technickú prípravu v zjazdovom lyžovaní. Ovláda praktické zručnosti používania a údržby výstroja. Ovláda špecifický spôsob pohybu v horskom a lyžiarskom teréne spôsoby privolania pomoci. Poznáva spôsoby vedenia výučby a fungovanie práce inštruktora v lyžiarskej škole.      |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>História, terminológia, klasifikácia<br>Materiálno technické vybavenie<br>Zásady bezpečnosti na horách<br>Základné lyžiarske zručnosti- zdokonaľovanie techniky<br>Návšteva lyžiarskeho servisu v stredisku                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. BLAHUTOVÁ, A. (2002). Technika a metodika zjazdového lyžovania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |

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

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

predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku

**Poznámky:**

Možnosť požičania lyžiarskej výstroje (lyže, lyžiarky, palice)

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 45

| A     | B   | C   | D   | E   | FX    |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 84,44 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,56 |

**Vyučujúci:** Mgr. Martin Mokošák, PhD., PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD.