

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                   |                                                                   |    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1. 1-UXX-332/22   | Aktuálne problémy digitálnej doby.....                            | 4  |
| 2. 1-UIN-236/22   | Algoritmy a údajové štruktúry.....                                | 6  |
| 3. 1-MXX-131/00   | Anglický jazyk (1).....                                           | 8  |
| 4. 1-MXX-132/00   | Anglický jazyk (2).....                                           | 10 |
| 5. 1-MXX-231/00   | Anglický jazyk (3).....                                           | 12 |
| 6. 1-MXX-232/10   | Anglický jazyk (4).....                                           | 14 |
| 7. N-bUBI-107/22  | Bioakustika pre učiteľov biológie.....                            | 16 |
| 8. N-bUBI-014/22  | Bioetika.....                                                     | 18 |
| 9. N-bUBI-061/22  | Biogeografia pre učiteľov.....                                    | 20 |
| 10. N-bUBI-002/22 | Biologická chémia pre učiteľov biológie.....                      | 22 |
| 11. N-bUBI-045/22 | Biologické invázie pre učiteľov 1.....                            | 24 |
| 12. N-bUBI-047/22 | Cvičenia z hydrobiológie 1 pre učiteľov.....                      | 26 |
| 13. N-bUBI-001/22 | Cvičenie z organickej chémie pre učiteľov biológie.....           | 28 |
| 14. N-bUBI-109/22 | Dejiny biologických teórií.....                                   | 30 |
| 15. 1-UIN-574/22  | Didaktický proseminár z informatiky.....                          | 32 |
| 16. 1-UXX-137/22  | Digitálna gramotnosť.....                                         | 34 |
| 17. 1-UXX-237/22  | Digitálne edukačné technológie pre deskriptívnu geometriu.....    | 36 |
| 18. 1-UXX-239/22  | Digitálne edukačné technológie pre fyziku.....                    | 38 |
| 19. 1-UXX-240/22  | Digitálne edukačné technológie pre informatiku.....               | 40 |
| 20. 1-UXX-341/22  | Digitálne edukačné technológie pre matematiku.....                | 42 |
| 21. 1-UXX-342/22  | Digitálne technológie pre žiakov so ŠVVP.....                     | 44 |
| 22. 1-UXX-238/22  | Digitálne technológie vo vzdelávaní.....                          | 46 |
| 23. 1-MXX-133/18  | Doplňujúci kurz anglického jazyka (1).....                        | 49 |
| 24. 1-MXX-134/18  | Doplňujúci kurz anglického jazyka (2).....                        | 51 |
| 25. 2-MPG-247/22  | Efektívne písanie odborných prác.....                             | 53 |
| 26. N-bBEK-020/22 | Ekológia a matematika.....                                        | 55 |
| 27. N-bUBI-048/22 | Ekologické princípy ochrany prírody pre učiteľov.....             | 57 |
| 28. N-bBXX-047/22 | Ekosystémy Zeme.....                                              | 59 |
| 29. N-bUBI-050/22 | Evolúcia ekosystémov pre učiteľov.....                            | 61 |
| 30. N-bUBI-013/22 | Evolučná biológia pre učiteľov.....                               | 63 |
| 31. N-bUBI-015/22 | Evolučná vývinová biológia.....                                   | 66 |
| 32. N-bUBI-049/22 | Evolučné trendy pre učiteľov.....                                 | 68 |
| 33. N-bBEK-009/22 | Exkurzia Biotopy Európy.....                                      | 70 |
| 34. N-bBXX-027/22 | Fenológia.....                                                    | 72 |
| 35. N-bUBI-004/22 | Forenzná biológia rastlín a živočíchov pre učiteľov biológie..... | 74 |
| 36. 1-MXX-141/00  | Francúzsky jazyk (1).....                                         | 76 |
| 37. 1-MXX-142/00  | Francúzsky jazyk (2).....                                         | 77 |
| 38. 1-MXX-241/00  | Francúzsky jazyk (3).....                                         | 78 |
| 39. 1-MXX-242/00  | Francúzsky jazyk (4).....                                         | 79 |
| 40. N-bGMP-051/22 | Green Deal a nerastné suroviny okolo nás.....                     | 80 |
| 41. 1-UXX-121/24  | Hrové vyučovanie matematiky (1).....                              | 82 |
| 42. 1-UXX-122/24  | Hrové vyučovanie matematiky (2).....                              | 84 |
| 43. N-bUBI-046/22 | Hydrobiológia 1 pre učiteľov.....                                 | 86 |
| 44. N-bBEK-051/22 | Hydrobiológia 2.....                                              | 88 |
| 45. N-bBFE-016/22 | Chronobiológia.....                                               | 90 |
| 46. 1-UIN-121/22  | Informatika (1).....                                              | 92 |
| 47. 1-UIN-322/22  | Informatika (2).....                                              | 94 |

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 48. 1-UIN-951/15 Informatika pre učiteľov ( <b>štátnicový predmet</b> ).....    | 96  |
| 49. 1-MXX-491/22 Inkluzívne prístupy pri vzdelávaní žiakov so ŠVVP.....         | 98  |
| 50. 1-AIN-408/22 Kognitívne laboratórium.....                                   | 100 |
| 51. 1-AIN-406/22 Kognitívne vedy: jazyk a kognícia.....                         | 101 |
| 52. 1-AIN-407/22 Kognitívne vedy: mozog a myseľ.....                            | 103 |
| 53. 1-MXX-233/13 Konverzačný kurz anglického jazyka (1).....                    | 105 |
| 54. 1-MXX-234/13 Konverzačný kurz anglického jazyka (2).....                    | 107 |
| 55. N-bBFR-033/22 Kultivácia a ochrana rastlín.....                             | 109 |
| 56. 1-MXX-115/15 Kurz športov v prírode (1).....                                | 111 |
| 57. 1-MXX-215/15 Kurz športov v prírode (2).....                                | 113 |
| 58. 1-MXX-216/18 Kurz športov v prírode (3).....                                | 115 |
| 59. 1-MXX-217/18 Kurz športov v prírode (4).....                                | 117 |
| 60. 1-UXX-152/22 Letné telovýchovné sústredenie.....                            | 119 |
| 61. 1-UIN-345/22 Linux.....                                                     | 121 |
| 62. 1-UIN-101/22 Matematika pre učiteľov informatiky (1).....                   | 123 |
| 63. 1-UIN-102/22 Matematika pre učiteľov informatiky (2).....                   | 125 |
| 64. N-bUBI-044/22 Medicínska entomológia.....                                   | 127 |
| 65. N-bBXX-004/22 Mikroskopická technika.....                                   | 129 |
| 66. 1-UIN-346/15 Multimédiá.....                                                | 131 |
| 67. 1-MXX-151/00 Nemecký jazyk (1).....                                         | 133 |
| 68. 1-MXX-152/00 Nemecký jazyk (2).....                                         | 135 |
| 69. 1-MXX-251/00 Nemecký jazyk (3).....                                         | 137 |
| 70. 1-MXX-252/00 Nemecký jazyk (4).....                                         | 139 |
| 71. N-bOBH-100/22 Obhajoba bakalárskej práce ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 141 |
| 72. N-bOBH-100/22 Obhajoba bakalárskej práce ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 142 |
| 73. N-bOBH-100/22 Obhajoba bakalárskej práce ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 143 |
| 74. 1-UXX-991/22 Obhajoba bakalárskej práce ( <b>štátnicový predmet</b> ).....  | 144 |
| 75. N-bUBI-103/22 Ornitológia.....                                              | 146 |
| 76. N-bGXX-067/22 Paleobiológia mora.....                                       | 148 |
| 77. 1-UXX-231/22 Pedagogická komunikácia.....                                   | 150 |
| 78. 1-UXX-851/22 Pedagogická prax A (1).....                                    | 152 |
| 79. 1-UXX-852/22 Pedagogická prax B (1).....                                    | 155 |
| 80. 1-UXX-143/22 Pedagogické rozhovory.....                                     | 158 |
| 81. 1-UIN-681/22 Príprava a publikovanie pedagogického výskumu.....             | 160 |
| 82. 1-UIN-682/22 Príprava úloh pre informatické súťaže.....                     | 162 |
| 83. 1-UIN-327/22 Programátorské etudy (1).....                                  | 164 |
| 84. 1-UIN-325/22 Programátorské etudy (2).....                                  | 166 |
| 85. 1-UIN-140/22 Programovanie (1).....                                         | 168 |
| 86. 1-UIN-141/22 Programovanie (2).....                                         | 170 |
| 87. 1-UIN-241/15 Programovanie (3).....                                         | 172 |
| 88. 1-UIN-349/22 Programovanie aplikácií pre web.....                           | 174 |
| 89. 1-UIN-351/17 Programovanie v JavaScripte.....                               | 176 |
| 90. 1-UIN-250/00 Propedeutika vyučovania informatiky (1).....                   | 178 |
| 91. 1-UIN-251/00 Propedeutika vyučovania informatiky (2).....                   | 180 |
| 92. 1-UXX-141/22 Psychológia pre učiteľov (1).....                              | 182 |
| 93. 1-UXX-142/22 Psychológia pre učiteľov (2).....                              | 185 |
| 94. N-bBBG-016/25 Rastliny v medicíne.....                                      | 188 |
| 95. 1-UIN-354/22 Roboti ako didaktické pomôcky.....                             | 190 |
| 96. 1-MXX-161/00 Ruský jazyk (1).....                                           | 192 |

|                    |                                                                                    |     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 97. 1-MXX-162/00   | Ruský jazyk (2).....                                                               | 194 |
| 98. 1-MXX-261/00   | Ruský jazyk (3).....                                                               | 196 |
| 99. 1-MXX-262/00   | Ruský jazyk (4).....                                                               | 198 |
| 100. 2-IKVa-192/19 | Science, Technology and Humanity: Opportunities and Risks.....                     | 200 |
| 101. 1-UXX-931/22  | Seminár k bakalárskej práci (1).....                                               | 202 |
| 102. 1-UXX-932/22  | Seminár k bakalárskej práci (2).....                                               | 204 |
| 103. N-bUBI-058/22 | Seminár z botaniky 1 pre učiteľov.....                                             | 206 |
| 104. N-bUBI-059/22 | Seminár z botaniky 2 pre učiteľov.....                                             | 208 |
| 105. 1-MXX-171/20  | Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1).....                                | 210 |
| 106. 1-MXX-172/20  | Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2).....                                | 211 |
| 107. 1-MXX-271/20  | Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3).....                                | 212 |
| 108. 1-MXX-272/20  | Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4).....                                | 213 |
| 109. 1-UXX-138/22  | Softvér pre moderného učiteľa.....                                                 | 214 |
| 110. 1-UIN-673/22  | Softvér vo vzdelávaní.....                                                         | 216 |
| 111. 1-UXX-331/22  | Školský manažment.....                                                             | 218 |
| 112. 1-MXX-110/00  | Telesná výchova a šport (1).....                                                   | 220 |
| 113. 1-MXX-120/22  | Telesná výchova a šport (2).....                                                   | 222 |
| 114. 1-MXX-210/00  | Telesná výchova a šport (3).....                                                   | 224 |
| 115. 1-MXX-220/00  | Telesná výchova a šport (4).....                                                   | 225 |
| 116. 1-MXX-310/00  | Telesná výchova a šport (5).....                                                   | 226 |
| 117. 1-MXX-320/22  | Telesná výchova a šport (6).....                                                   | 227 |
| 118. 1-UXX-132/22  | Teoretické základy výchovy.....                                                    | 228 |
| 119. 1-UXX-344/22  | Tvorba edukačných materiálov pre žiakov so špeciálnymi vzdelávacími potrebami..... | 230 |
| 120. 1-UIN-683/22  | Tvorba pedagogického softvéru.....                                                 | 232 |
| 121. 2-MXX-132/23  | Účasť na empirickom výskume.....                                                   | 234 |
| 122. 2-MXX-132/23  | Účasť na empirickom výskume.....                                                   | 236 |
| 123. 1-UIN-524/22  | Úvod do informačnej bezpečnosti.....                                               | 238 |
| 124. 1-UIN-423/22  | Úvod do riešenia informatických úloh.....                                          | 240 |
| 125. 1-UIN-355/22  | Úvod do tvorby webových dokumentov.....                                            | 242 |
| 126. N-bUBI-060/22 | Úžitkové rastliny pre učiteľov.....                                                | 244 |
| 127. 1-UXX-134/22  | Všeobecná didaktika.....                                                           | 246 |
| 128. N-bUBI-005/22 | Základné princípy fytozemedelárstva.....                                           | 248 |
| 129. N-bBZO-012/22 | Základy entomológie.....                                                           | 250 |
| 130. N-bUBI-101/22 | Základy etológie hmyzu.....                                                        | 252 |
| 131. N-bUBI-108/22 | Základy ochrany fauny.....                                                         | 254 |
| 132. 1-UXX-343/22  | Záujmová mimoškolská činnosť.....                                                  | 256 |
| 133. 1-UXX-151/22  | Zimné telovýchovné sústredenie.....                                                | 258 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                             |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-332/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Aktuálne problémy digitálnej doby |      |      |      |
| <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> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-INF-175/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: dve seminárne práce, prezentácia resp. tretia seminárna práca<br>V prípade troch seminárnych prác bude hodnotenie každá práca 1/3 bodov, v prípade 2 seminárne práce a prezentácia bude hodnotenie seminárne práce po 25% bodov a prezentácia 50% bodov<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0               |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti vudú vedeit' ako informačné technológie menia spoločnosť (v historickom kontexte)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Nové IKT technológie sa rozvíjajú veľmi rýchlo. Nebadane ale vytrvalo vstupujú do nášho každodenného života. Všimame si, aké zmeny, čo pozitívne, ale aj aké riziká IKT prinášajú v rôznych oblastiach: vo vzdelávaní, zdravotníctve, umení, obchode a financiách, priemysle a ďalších oblastiach. Osobitne si všimneme problematiku autorských práv a ich porušovania a počítačovej kriminality.<br>Tiež aké riziká prinášajú. |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Abelson,Ledeen, Lewis, BlownTo Bits, Addison Wesley 2008, www.bitsbook.com<br>informácie na www stránke predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                             |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 192                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                             |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B    | C                                                           | D    | E    | FX   |
| 94,27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,56 | 0,52                                                        | 1,04 | 1,56 | 1,04 |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Michal Winczer, PhD.                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-236/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Algoritmy a údajové štruktúry |
| <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> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-241/15 - Programovanie (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: hodnotenie krátkych testov (30%) a niekoľkých menších projektov (20%)<br>Skúška: test a praktická skúška pri počítači<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 88%, B 81%, C 74%, D 67%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti rozumieť rôznym abstraktným dátovým typom, budú chápať rozdiely medzi ich rôznymi implementáciami, budú vedieť odhadnúť zložitosť operácií nad jednotlivými štruktúrami, budú schopní použiť zložitejšie údajové štruktúry a pokročilejšie algoritmy pri programovaní riešenia zložitejších problémov, zanalyzovať a porovnať programy riešiace rovnaký problém z hľadiska efektívnosti. |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kritériá zložitosti, výpočet času behu programu, asymptotická notácia</li> <li>• základné abstraktné dátové typy - zoznam, zásobník, rad</li> <li>• strom, binárny strom, binárny vyhľadávací strom</li> <li>• vyvážený strom</li> <li>• prioritný rad</li> <li>• graf, prehľadávanie, backtracking</li> <li>• slovník, hašovanie</li> <li>• triedenia</li> </ul>                     |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické študijné materiály vyučujúceho zverejňované na webovej stránke predmetu, resp. v systéme Moodle<br>Ryant, I.: Algoritmy a datové struktury objektově, 2017, S. 288<br>Wróblewski, P.: Algoritmy: Datové struktury a programovací techniky, Computer Press, 2004, S. 350<br>Mehlhorn, K., Sanders, P.: Algorithms and data structures: The basic toolbox. Berlin: Springer, 2008                          |                                                         |

Cormen, T.H., Leiserson, C.E., Rivest, R.L., Syein, C. : Introduction to Algorithms, MIT Press; 3rd edition, 2009

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 72

| A    | B    | C    | D     | E     | FX   |
|------|------|------|-------|-------|------|
| 25,0 | 12,5 | 12,5 | 20,83 | 16,67 | 12,5 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-131/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test, (esej, prezentácia) - podľa zadania vyučujúceho<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%<br>Podmienky absolvovania predmetu: <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom je poskytnúť študentom skúsenosť s odbornou angličtinou a pripraviť ich tak na študijné a profesionálne aktívne aj pasívne používanie anglicky napísaných materiálov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Na základe vstupnej znalosti angličtiny pri zápise do 1. ročníka sú študenti rozdelení do skupín, takže náplňou predmetu je v rôznych skupinách rôzna úroveň odbornej (technickej) angličtiny. V skupinách menej pokročilých sa vyučuje všeobecnejšie zameraný úvod do odbornej angličtiny, v pokročilejších skupinách technická angličtina podľa odboru štúdia (angličtina pre matematikov, pre informatikov, pre fyzikov, angličtina pre študentov ekonomickej a finančnej matematiky a manažérskej matematiky).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Alexandra Maďarová, Ľubomíra Kožehubová.- učebnica publikovaná online<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika: Alexandra Maďarová, Eva Foltánová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Fyzika / Alena Zemanová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                               |       |       |       |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                           |       |       |       |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                              |       |       |       |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 7538                                                                                                                                                                                     |       |       |       |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                             | B     | C     | D     | E    | FX  |
| 29,53                                                                                                                                                                                                                         | 22,82 | 18,16 | 12,52 | 7,87 | 9,1 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Aneta Barnes, Mgr. Simona Dobiašová, PhD., Mgr. Valéria Medárová, PhD., Mgr. Katarína Hromadová, PhD. |       |       |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.09.2025                                                                                                                                                                                      |       |       |       |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                    |       |       |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-132/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-MXX-131 Anglický jazyk (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom je poskytnúť študentom skúsenosť s odbornou angličtinou a pripraviť ich tak na študijné a profesionálne aktívne aj pasívne používanie anglicky napísaných materiálov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Toto je pokračovanie kurzu Anglický jazyk 1 pre mierne pokročilých študentov. Základná slovná zásoba je prezentovaná prostredníctvom vybraných tém z matematiky, fyziky a informatiky. Vyučovacie hodiny tiež zahrňujú opakovanie elementárnej gramatiky. Vo všeobecnosti, je to potrebná príprava na programy pre pokročilých.                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |

|                                                                                                                                                                                                |       |       |       |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                    |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 1733                                                                                                                                                      |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                              | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 22,1                                                                                                                                                                                           | 20,95 | 23,83 | 14,77 | 11,08 | 7,27 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Aneta Barnes, Mgr. Simona Dobiašová, PhD., Mgr. Valéria Medárová, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                                                                                                       |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                     |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-231/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk (3) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-MXX-131 Anglický jazyk (1) AND 1-MXX-132 Anglický jazyk (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom je poskytnúť študentom skúsenosť s odbornou angličtinou a pripraviť ich tak na študijné a profesionálne, aktívne aj pasívne, používanie anglicky napísaných materiálov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obsahom predmetu je odborná angličtina podľa odboru štúdia: angličtina pre matematikov, angličtina pre informatikov, angličtina pre fyzikov a angličtina pre študentov ekonomickej a finančnej matematiky a manažérskej matematiky.<br>Predmet vyžaduje pokročilú vstupnú znalosť všeobecnej angličtiny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Alexandra Maďarová, Ľubomíra Kožehubová.- učebnica publikovaná online<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika: Alexandra Maďarová, Eva Foltánová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Fyzika / Alena Zemanová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                               |       |       |       |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                    |       |       |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                              |       |       |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1461                                                                                                                                                      |       |       |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                             | B     | C     | D     | E     | FX  |
| 15,47                                                                                                                                                                                                                         | 18,96 | 22,72 | 18,21 | 18,14 | 6,5 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Aneta Barnes, Mgr. Simona Dobiašová, PhD., Mgr. Valéria Medárová, PhD., Mgr. Katarína Hromadová, PhD. |       |       |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.09.2025                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                    |       |       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-232/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk (4) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-MXX-131 Anglický jazyk (1) AND 1-MXX-132 Anglický jazyk (2) AND 1-MXX-231 Anglický jazyk (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: skúška pozostávajúca z písomnej a ústnej časti<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%<br>Podmienky absolvovania predmetu:<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/skuska-z-predmetu-anglicky-jazyk-4/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/skuska-z-predmetu-anglicky-jazyk-4/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní samostatne pracovať s odbornou literatúrou v anglickom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet je záverom dvoj- až štvor-semesterového kurzu odborného anglického jazyka. Jeho obsahom je práca s odborným textom, terminológia vedného odboru podľa študijného zamerania študenta, relevantná gramatika a frazeológia anglického odborného textu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Alexandra Maďarová, Ľubomíra Kožehubová.- učebnica publikovaná online<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika: Alexandra Maďarová, Eva Foltánová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Fyzika / Alena Zemanová.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková.<br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. |                                              |

|                                                                                                                                                                                                |       |       |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                     |       |       |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                               |       |       |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4299                                                                                                                       |       |       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                              | B     | C     | D     | E    | FX   |
| 25,17                                                                                                                                                                                          | 28,15 | 21,61 | 11,82 | 6,05 | 7,21 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Aneta Barnes, Mgr. Simona Dobiašová, PhD., Mgr. Valéria Medárová, PhD. |       |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.09.2025                                                                                                                                                       |       |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                     |       |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-107/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Bioakustika pre učiteľov biológie |
| <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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná / dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je prítomnosť na prednáškach a odovzdanie seminárnej práce na vybranú tému. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 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% z celkového počtu získaných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.<br>Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je koncipovaný ako úvod do bioakustiky. Študenti sa v jeho priebehu dotknú princípov behaviorálnej ekológie. Po jeho ukončení by študenti mali chápať základné princípy komunikačných kanálov, mali by rozumieť evolučným a ekologickým súvislostiam medzi produkciou a využívaním zvuku u rôznych druhov živočíchov. Podrobne sa predmet zameria na výskum vtáčieho spevu a najmodernejšiu problematiku jeho výskumu. Študenti získajú informácie o základnom vybavení pri terénnom výskume ako aj o rôznych typoch akustických softwarov, pomocou ktorých sa získané nahrávky analyzujú. Po absolvovaní predmetu by mali mať prehľad o základných metódach výskumu a mali by byť schopní modelovať terénne behaviorálne experimenty tak, aby sa dali vyhodnocovať vopred zvolenou štatistickou metódou. |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Zvuk a jeho tvorba, základné definície, praktické využitie bioakustiky.<br>2. Šírenie zvuku a jeho degradácia prechodom rôznych typov prostredí, adaptácie živočíchov na okolité podmienky.<br>3. Orgány produkujúce zvuk u rôznych skupín živočíchov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |

4. Orgány zachytávajúce akustický signál u rôznych skupín živočíchov.
5. Komunikácia, signál, informácia, rozhodovanie.
6. Evolúcia komunikácie, komunikačné siete, univerzálny kód.
7. Akustická komunikácia vtákov, základné funkcie spevu .
8. Variabilita zvukových prejavov živočíchov, konvergencia, divergencia akustického signálu, dialekty.
9. Verbálna a neverbálna komunikácia ľudí, evolúcia ľudskej reči .
10. Proces učenia spevu vtákov a priebeh učenia reči u ľudí.
11. Echolokácia.
12. História výskumu spevu vtákov.
13. Metódy skúmania akustického signálu u živočíchov.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Owing D.H., Morton E.S. 1998. Animal vocal communication, Cambridge University Press.  
 Marler P.R., Slabbekoorn H. 2004. Nature's music, the science of bird song, Academic Press. Catchpole C.K., Slater P.J.B. 2008. Bird song, Cambridge University Press.  
 Bradbury J.W., Vehrencamp S.L. 2011. Principles of animal communication, Sinauer Associates.

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

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

#### **Poznámky:**

Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri, v študijných programoch Biológia, Systematická biológia a Učiteľstvo biológie v kombinácii. Kapacita predmetu nie je obmedzená.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 16

| A    | B    | C    | D     | E    | FX   |
|------|------|------|-------|------|------|
| 37,5 | 25,0 | 6,25 | 18,75 | 6,25 | 6,25 |

**Vyučujúci:** Mgr. Lucia Rubáčová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-bUBI-014/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Bioetika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>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. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa zoznámia s problematikou bioetiky, s jej teoretickými východiskami, súčasnými trendmi, oblasťami využitia a postavením v modernej biológii. Získajú aktuálne informácie o legislatívnych normách, deklaráciách a dohovoroch pojednávajúcich o bioetike a ľudských právach, ako aj o práci etických komisií. Zoznámia sa s legislatívou a pracou týkajúcou sa GMO, eugenikou a využitím moderných metód molekulárnej genetiky, s problematikou reprodukčného a terapeutického klonovania, s používaním dát získaných pri analýze ľudského genómu a s možnosťami ich zverejňovania. Oboznámia sa tiež s problematikou vzťahu bioetika vs. práva zvierat, s dodržiavaním etických noriem a zásad welfare pri práci so zvieratami a s možnosťami minimalizácie utrpenia zvierat používaných vo vede. |                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do študovanej problematiky. Bioetika v sústave vied, bioetika ako súčasť aplikovanej etiky, etika vo vede. Deklarácie, dohovory a protokoly OSN o bioetike a ľudských právach. Klinické pokusy, informovaný súhlas. Bioetika v medicíne, biomedicínskom výskume a vo farmácii. Rekombinantné DNA technológie. Génová terapia. Prenatálny a neonatálny skrining a diagnózy. Geneticky modifikované organizmy. Environmentálna etika a bioetika trvalo udržateľného rozvoja. Bioetika na hraniciach života – asistovaná reprodukcia a eutanázia. Eugenika. Reprodukčné a                                                                                                                                                                                                                               |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|------|
| terapeutické klonovanie. Bioetické dôsledky sekvenácie ľudského genómu. Bioetika vs. práva zvierat. Dodržiavanie etických noriem a zásad welfare pri práci so zvieratami používanými na pokusné a iné vedecké účely.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Polland I.: Bioscience Ethics. Cambridge University Press, 2009;<br>Smolková E. Bioetika – otázky, problémy a súvislosti. Infopress 2007;<br>Fobel P.: Aplikovaná etika – teoretické východiská a súčasné trendy. Honner, Martin, 2002;<br>Univerzálna deklarácia OSN o bioetike a ľudských právach;<br>Deklarácie o ľudskom genóme a ľudských genetických dátach a iné materiály UNESCO – dostupné na Internet;e;<br>Webster J.: Welfare: životní pohoda zvířat aneb Střízlivé kázání o ráji. IFAW, Crowborough, UK. 1999;<br>Webster J.: Životní pohoda zvířat: kulhání k ráji. Blackwell Publishing Ltd, Oxford, 2005;<br>prednášky vyučujúcich. |       |      |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C    | D   | E   | FX   |
| 71,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 17,39 | 4,35 | 0,0 | 0,0 | 7,25 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Zdenko Levarski, PhD., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-061/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Biogeografia pre učiteľov |
| <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>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách) za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92 % bodov z testu, na získanie B minimálne 84 % bodov z testu, na získanie C minimálne 76 % bodov z testu, na získanie D minimálne 68 % bodov z testu, na získanie E minimálne 60 % bodov z testu. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                            |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet je zameraný na nadobudnutie základných poznatkov o vzťahu organizmov a prostredia zahŕňajúcich fenomény tvorby druhu v perspektíve genetickej a historickej biogeografie; základy chorológie, historický vývoj a mechanizmy genézy flóry a fauny, paleogeografické faktory rozšírenia organizmov a regionálnu biogeografiu.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do biogeografie, organizácia bioty na Zemi, koncepcia druhu, speciácia a jej mechanizmy, areál, endemizmus, relikvizmus, mechanizmy rozširovania druhov, vikarizmus, vymieranie a radiácia druhov, konvergentná evolúcia, ostrovná biogeografia, ekologické niky, faktory prostredia vplývajúce na rozšírenie živých organizmov, sukcesia, hlavné rysy flóro- a faunogenézy v geohistorickej perspektíve s dôrazom na Európu v kenozoiku, zoogeografické a fytogeografické členenie Zeme a Slovenska, biogeografický vplyv ľudskej činnosti, možnosti ochrany biodiverzity. |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Avise J. C. 2000. Phylogeography. Harvard University Press, Cambridge.<br>Banareseu P., Boscaiu N. 1978. Biogeographie. VEB Gustav Fischer, Jena.<br>Buchar J. 1983. Zoogeografie. SPN, Praha.<br>Cox C. B., Moore P. D. 1995. Biogeography. Cambridge University Press, Cambridge.<br>Hendrych R. 1984. Fytogeografie. SPN, Praha.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |

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

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

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

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

**Vyučujúci:** Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 19.12.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bUBI-002/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Biologická chémia pre učiteľov biológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška / seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu zahŕňa hodnotenie priebežných písomných testov počas semestra a z hodnotenia záverečnej skúšky formou písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať spolu najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa prehľad o typoch organických zlúčenín, biomakromolekúl, ich vlastnostiach a základných reakciách s dôrazom na ich výskyt v prírode a ich úlohu a premenu v základných procesoch v živých organizmoch. Na základe získaných vedomostí študent bude schopný predpokladať interakcie zlúčenín a premeny na základe prítomnosti funkčných skupín v molekule. V rámci seminára sa precvičia úlohy na prehĺbenie poznatkov: systematické pomenovanie organických zlúčenín, prezentáciu štruktúry molekúl, dôležitosť izomérie a chiralít z hľadiska biologických účinkov a procesov, riešenie základných typov reakcií. Získané poznatky a schopnosť ich aplikácie sú dôležitým predpokladom pre pochopenie biologických procesov a interakcií na molekulovej úrovni, potrebných v nadväzujúcich predmetoch, ako je Molekulová biológia a Základy genetiky. |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Predmet organickej chémie a názvoslovie organických zlúčenín. Súvislosť medzi štruktúrou a vlastnosťami organických zlúčenín. Organické kyseliny a zásady.<br>2. Nasýtené a nenasýtené uhľovodíky. Ich reaktivita a výskyt v prírode.<br>3. Diény, terpény a steroidy. Aromatické a polyaromatické zlúčeniny.<br>4. Deriváty uhľovodíkov obsahujúce halogén, kyslík alebo síru. Pesticídy, liečivá, kozmetické ingrediencie.<br>5. Deriváty uhľovodíkov obsahujúce dusík. Výbušniny, alkaloidy, amfetamíny, katecholamíny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |      |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|-------|
| 6. Heterocyklické zlúčeniny.<br>7. Karbonylové zlúčeniny a ich reaktivita. Chinóny, sacharidy, prírodné makromolekuly, humínové látky.<br>8. Karboxylové kyseliny a ich deriváty. Syntetické makromolekulové látky.<br>9. Separačné a čistiace metódy v organickej chémii. Spektrálne metódy.<br>10. Lipidy: acylglyceroly a vosky, zložené lipidy. Aminokyseliny, peptidy, bielkoviny.<br>11. Enzýmy a vitamíny.<br>12. Nukleové kyseliny.<br>13. Katabolizmus sacharidov a tukov. Hormóny. |       |      |      |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>P. Zahradník, M. Mečiarová, P. Magdolen: Organická chémia, Univerzita Komenského v Bratislave, 2015.<br>J. McMurry: Organické chemie. VUT, Brno, 2007 (Český preklad z anglického originálu: J. McMurry: Organic chemistry, sixth edition, Thomson Learning Company, 2004), prípadne anglický originál                                                                                                                                                      |       |      |      |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |      |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |      |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |      |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C    | D    | E   | FX    |
| 19,05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 33,33 | 9,52 | 9,52 | 0,0 | 28,57 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Iveta Kmentová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |      |     |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |      |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-045/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Biologické invázie pre učiteľov 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 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): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná / dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednášky oboznamujú študentov s jedným z najvýznamnejších globálnych problémov súčasnosti - biologickými inváziami. Biologické invázie (BI) sa týkajú všetkých prostredí, suchozemských i vodných a majú významné dosahy na pôvodné druhy, populácie a spoločenstvá. BI môžu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |

spôsobovať zásadné zmeny vo vzťahoch medzi organizmami, a to na všetkých hierarchických úrovniach. Ich negatívne dopady môžeme pozorovať od vplyvu na populácie jednotlivých druhov až po vplyvy na celé ekosystémy. Štúdium biologických invázií má veľký význam pri rozširovaní nášho chápania prírodných fenoménov, ako napríklad adaptácií organizmov, fenotypovej plasticity či evolúcie.

#### **Stručná osnova predmetu:**

Všeobecná charakteristika biologických invázií; definovanie základných pojmov inváznej ekológie. Invázny proces a jeho fázy. Zdroje a príčiny biologických invázií; história prenosu a introdukcie druhov vo svete; vektory inváznych druhov. Dosahy biologických invázií na úrovni populácie, spoločenstva a ekosystému. Zdravotné, ekonomické a sociálne riziká a dosahy biologických invázií. Biologické invázie a prenos parazitov. Charakteristické vlastnosti úspešných inváznych druhov; charakteristické vlastnosti invadovaných ekosystémov. Teoretické koncepty biologických invázií. Biologické invázie a evolúcia; Fenotypová plasticita a invázne druhy. Prevencia pred biologickými inváziami, boj proti inváznym organizmom, legislatíva.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Lockwood, J.L., Hoopes, M.F., & Marchetti, M.P. 2013. Invasion ecology, 2nd edition, John Wiley & Sons.  
 Simberloff, D. 2013. Invasive species: what everyone needs to know. Oxford University Press.  
 Simberloff, D. & Rejmánek, M. 2011. Encyclopedia of Biological Invasions. University of California Press, USA.  
 Balážová-Lavrinčíková, M. & Kováč, V. 2007. Chapter 14 In: Freshwater Bioinvaders: Profiles, Distribution, and Threats. (F. Gherardi ed.). Springer Verlag, 275-288.  
 Sax, F.D., Stachowicz, J.J., Gaines S.D. 2005: Species Invasions. Sinauer Associates, Sunderland, USA.  
 Davis, M. A. 2009. Invasion Biology. 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: 1

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

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Slovák Švolíková, PhD., doc. RNDr. Eva Záhorská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 24.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-047/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Cvičenia z hydrobiológie 1 pre učiteľov |
| <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: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené zvládnutím písomnej skúšky minimálne na 60%. Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať 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. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa prehľad systematiky, morfológie a ekológie mikroskopických a makroskopických organizmov tečúcich a stojatých vôd. Tento predmet je podmieňujúci pre predmet Hydrobiológia 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do hydrobiológie 2. Ekológia cyanobaktérií, rias a makrofytov. 3. Systém, morfológia a ekológia hubiek (Porifera), ploskúl (Turbellaria), vodných mäkkýšov (Mollusca) a červov (Annelida). 4. Systém, morfológia a ekológia vodných kôrovcov (Crustacea). 5. Systém, morfológia a ekológia podočiek (Ephemeroptera) a vážok (Odonata). 6. Systém, morfológia, ekológia pošvatiek (Plecoptera) a potočníkov (Trichoptera). 7. Systém, morfológia a ekológia vodných bzdôch (Heteroptera), sieťokridlovcov (Plannipenia), vodnárkok (Megaloptera). 8. Systém, morfológia a ekológia a vodných chrobákov (Coleoptera). 9. Systém, morfológia a ekológia vodných dvojkrídlavcov (Diptera). 10. Systém, morfológia a ekológia rýb. 11. Systém, morfológia a ekológia obojživelníkov a vodných plazov. 12. Systém, morfológia a ekológia obojživelníkov, vodných vtákov a cicavcov |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bulánková E., Stloukalová V., Korte T. 2012. Benthické bezstavovce. UK, Bratislava, 76s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Williams D. D., Feltmate B. W. 1992. Aquatic insects. CAB International, UK, 358 s.<br>Lancaster J., Downes B. 2013. Aquatic entomology. Oxford University Press, 285 s.<br>Kriska G. 2009. Freshwater invertebrates in Central Europe. Springer-Verlag, Wien, 411 s.<br>Rufusová A., Beracko P., Bulánková E. 2017. Bentické bezstavovce a ich biotopy. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 160 s. |     |     |     |     |     |
| <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: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavel Beracko, PhD., RNDr. Zuzana Čiamporová Zaťovičová, PhD., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Soňa Svetlíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.12.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bUBI-001/22                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Cvičenie z organickej chémie pre učiteľov biológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                             |                                                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                      |                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Každé laboratórne cvičenie sa bude hodnotiť nasledovne: 40 % test (teoretická príprava na cvičenie), 30 % vlastná práca v laboratóriu a 30 % protokol.<br>A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%                     |                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent si osvojí základné operácie používané v organickom laboratóriu (destilácia, extrakcia, kryštalizácia, tenkovrstvová chromatografia) a bude schopný vyhodnotiť svoj experiment. Naučí sa dokázať základné funkčné skupiny jednoduchými chemickými testami.       |                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Bezpečnosť práce v organickom laboratóriu, základné druhy skla a prístrojov. Destilácia a index lomu. Kryštalizácia, teplota topenia. Tenkovrstvová chromatografia. Extrakcia. Charakterizácia a identifikácia organických zlúčenín jednoduchými chemickými testami. |                                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Peter Magdolen, Mária Mečiarová, Viera Poláčková, Eva Veverková: Praktikum z organickej chémie, UK v Bratislave, 2016.                                                                                                                                                 |                                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa vyučuje len v letnom semestri, ak si ho zapíše aspoň 5 študentov. Organizácia v rozvrhu: 3 štvorhodinové cvičenia + 1 h úvodný seminár                                                                                                                                   |                                                                              |

|                                                                                            |     |     |     |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |     |     |     |     |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                     |     |     |     |     |       |
| A                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX    |
| 0,0                                                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Viera Poláčková, PhD., Mgr. Iveta Kmentová, PhD.                   |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                   |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-109/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Dejiny biologických teórií |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná/kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent bude hodnotený na základe ústnej skúšky/testu, musí odpovedať na 3 otázky (za 50 a 2 x 25 bodov)/50 úloh testu (100 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 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.<br>Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. Ak sa študenti v čase pedagogickej praxe nebudú môcť zúčastniť prednášok, tieto im budú poskytnuté v digitálnej podobe. K nahrávkam prednášok sa uskutočnia konzultácie v čase po dohode s vyučujúcim. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa základný prehľad o najdôležitejších biologických teóriách, ktoré výraznejšie stimulovali vývoj biologických poznatkov. Získa základné vedomosti o vzniku jednotlivých biologických disciplín. Zoznámi sa s významnými osobnosťami a ich vedeckým dielom, ktorým trvalo poznamenali rast vied o živote počínajúc obdobím starovekých gréckych prírodných filozofov 6.-5. st. pred n. l. a končiac 20. st. n. l.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky podávajú prehľad vývoja poznatkov o živote, živých organizmoch od 6.-5. st. pred n. l. po súčasnosť. Prednášky predmetu sú venované:<br>Vedám o živote v starom Grécku a Ríme. Vedám o živote v stredoveku, zrode univerzít, najstaršej známej anatomickej škole v Salerne. Arabskej vede v Európe v období stredoveku. Príchodu novoveku, encyklopedistom, reformátorovi anatómie – Vesalius. V 17. st. vystúpeniu F. Bacona, mechanizmu R. Descarta, iatrochemickej škole, zrodu fyziológie – Harvey. Mikroskopu a jeho                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |

využití vo vedách o živote. Procesu špecializácie vo vedách o živote, embryologickým teóriám, zrodu modernej klasifikácie, naturfilozofii, zavedeniu pojmu biológia – Lamarck, Treviranus. Teórii prvoplozenia – abiogenéza, evolučným teóriám. Cuvierovi – porovnávacej anatómii, paleontológii, teórii katastrof. Bunkovej teórii, histológii, farbiacim metódam, mikrotómu. J. G. Mendelovi, zrodu genetiky (Hugo de Vries, Erich Tschermak, Carl Correns). Chromozómovej teórii, štruktúre DNA, technike rekombinantnej DNA, zrodu etológie. Molekulárnej biológie, pokrokom, ktoré boli dosiahnuté v 20. storočí

#### **Odporúčaná literatúra:**

Buchar a kol. 1987: Život. Mladá fronta, Praha (kapitola na s. 347-455).  
 Foltá, J., Nový, L. 1981: Dejiny prírodných vied v dátach. Smena, Bratislava.  
 Komárek, S. 1997: Dějiny biologického myšlení. Vesmír s.r.o., Praha.  
 Novikov, M. 1946: Dejiny biologických teórií. Vydala Matica slovenská v Turčianskom Sv. Martine. 171 s.  
 Mayr, E. 1982: The Growth of Biological Thought. Belknap Press of Harvard Univ. Press, Cambridge (Mass.).  
 Országh, I., Országhová, Z., 2018. Prehľad vývoja biologických poznatkov, Univerzita Komenského v Bratislave, 298 s.  
 Taton, R. (ed.). 1966-1983. Histoire générale des sciences 1 – 3. Presses Universitaires de France, Paris, 724, 873, 763, 1080 s.

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

slovenský v kombinácii s anglickým a francúzskym (študijná literatúra aj vo francúzskom a anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri, v študijných programoch Systematická biológia, Biológia, Učiteľstvo biológie v kombinácii. Kapacita predmetu nie je obmedzená.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., Mgr. Peter Miklós, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-574/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Didaktický proseminár z informatiky |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent môže získať 50% bodov za aktívnu účasť na seminároch a 50% za vypracovanie referátu.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent:<br>- dokáže posúdiť a hodnotiť rôzne programy na vyučovanie informatiky podľa toho, či sú vhodné pre daný stupeň vzdelávania<br>- rozumie a dokáže navrhnúť činnosti pre rôzne typy vyučovacích hodín informatiky<br>- pozná a v praxi dokáže navrhnúť inštruktivistické a konštruktivistické vyučovacie hodiny<br>- pozná, vie porovnať a hodnotiť vzdelávacie kurikula informatiky v rôznych krajinách<br>- pripravuje a na seminároch s kolegami realizuje vyučovacie hodiny informatiky, v ktorých uplatňuje netradičné spôsoby vyučovania informatických tém |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Na každom so seminárov sa budeme venovať nejakému problému didaktiky informatiky z praxe ako sú napr.:<br>- informatické témy v Štátnom vzdelávacom programe,<br>- rôzne prístupy k vyučovaniu informatiky,<br>- konštruktivizmus a konštrukcionizmus,<br>- inštruktivizmus v informatike,<br>- informatika vs. digitálna gramotnosť,<br>- informatika v primárnom a predprimárnom vzdelávaní,<br>- informatika v iných krajinách,<br>- netradičné spôsoby výučby informatiky,<br>- hodnotenie a spätná väzba,<br>- metódy práce na hodinách informatiky                |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |

|                                                                                                                              |       |      |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|
| metodické materiály učiteľov z praxe<br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle |       |      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                             |       |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                             |       |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 17                                                       |       |      |     |     |     |
| A                                                                                                                            | B     | C    | D   | E   | FX  |
| 82,35                                                                                                                        | 11,76 | 5,88 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD., Mgr. Lucia Budinská, PhD., Mgr. Barbora Stenová                    |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                                     |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                   |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-137/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálna gramotnosť |
| <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> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študenti budú pracovať počas celého semestra na jednom väčšom projekte a budú hodnotení priebežne za plnenie jednotlivých podúloh, ktoré s ním súvisia.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti vedú bádateľsky pristupovať k témam súvisiacim s digitálnou dobou. Dokážu efektívne vyhľadávať informácie k danej téme, posudzovať ich relevantnosť, uvažovať a diskutovať o nich. Sú schopní špecifikovať neprebádanú oblasť v rámci zvolenej témy a nájsť spôsob, ako o nej zistiť niečo nové. Pri svojom bádani využívajú vhodné digitálne nástroje, ktoré im umožňujú získavať potrebné dáta, spracovať a prezentovať ich. Vedú vytvárať online dokumenty a kolaboratívne v nich pracovať.                                                                                                              |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skúmanie aktuálnych tém súvisiacich s digitálnymi technológiami a diskutovanie o nich</li> <li>- kolaboratívna práca pri návrhu, realizácii a prezentácii vlastného výskumu alebo prieskumu v rámci zvolenej témy</li> <li>- využitie online formulárov na získavanie rôznych typov dát</li> <li>- spracovanie a interpretácia dát pomocou digitálnych nástrojov</li> <li>- písanie článku, ktorý zahŕňa teoretické východiská a vlastné zistenia</li> <li>- tvorba prezentácie s využitím online nástrojov</li> <li>- prezentovanie výsledkov vlastného bádania</li> </ul> |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Premeny školy v digitálnom veku / Ivan Kalaš a kolektív. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá, 2013<br>Pedagogicko-psychologické otázky online vzdelávania / Michal Černý. Brno: Masarykova univerzita, 2018<br>Vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |

|                                                                                            |      |      |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-----|
| slovenský, anglický                                                                        |      |      |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |      |      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |      |      |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 257                                                   |      |      |      |      |     |
| A                                                                                          | B    | C    | D    | E    | FX  |
| 79,38                                                                                      | 9,34 | 4,67 | 1,95 | 1,17 | 3,5 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Mária Čujdíková, PhD.                                               |      |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                   |      |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |      |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI+KAG/1-<br>UXX-237/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálne edukačné technológie pre deskriptívnu geometriu |
| <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> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UXX-137/22 - Digitálna gramotnosť                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent získava 100% hodnotenia za priebežnú prácu počas semestra. Študent vypracováva zadania rôzneho typu v rôznych digitálnych nástrojoch, na úspešné získanie hodnotenia potrebuje aspoň polovicu dostupných bodov.<br>Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0).<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 100% (domáce úlohy) / 0% záverečná skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sa naučí prakticky demonštrovať prácu so zobrazovacími metódami rovnobežného a stredového premietania prostredníctvom vybraných grafických digitálnych nástrojov</li> <li>2. bude schopný prakticky vytvárať digitálnu prezentáciu statických a dynamických náčrtov priemetov trojrozmerných objektov do vhodne zvolenej priemetne (priemety, anaglyfy, animácie)</li> <li>3. si vo vhodných softvérových nástrojoch prakticky vyskúša zapracovávanie základných noriem a štandardov technického kreslenia pri vytváraní priemetov trojrozmerných objektov do zvolenej priemetne danou zobrazovacou metódou</li> <li>4. sa prakticky v konkrétnych softvérových nástrojoch naučí rozdielom medzi teoretickým a numerickým modelom základných pojmov a objektov v oblasti geometrie, z ktorých sa skladajú koncepčne komplikovanejšie geometrické modely a ich vizualizácie</li> </ol> |                                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. užitočné digitálne nástroje na zobrazovanie premietania (CAD systémy, GeoGebra, Maxima, ďalšie online nástroje)</li> <li>2. statická a dynamická digitálna prezentácia konceptov zo zobrazovacích metód rovnobežného a stredového premietania (digitálna konštrukcia lineárnej perspektívy, Mongeovho premietania, vojenskej a kavaliernej axonometrie)</li> <li>3. technické kreslenie, jeho normy a ich využitie v odbornej učiteľskej praxi</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |

|                                                                                            |       |      |     |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|------|-----|
| 1. vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke predmetu                     |       |      |     |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický |       |      |     |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |      |     |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 87                     |       |      |     |      |     |
| A                                                                                          | B     | C    | D   | E    | FX  |
| 77,01                                                                                      | 13,79 | 5,75 | 2,3 | 1,15 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Marcel Makovník, PhD., Ing. Martin Čavarga                          |       |      |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |       |      |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |      |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-239/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálne edukačné technológie pre fyziku |
| <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> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť; počas semestra študenti vypracujú projekt (digitálny model).<br>Záverečné hodnotenie: Prezentácia vytvoreného digitálneho modelu a ukážka jeho praktickej aplikácie vo vyučovaní.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A = (90, 100] %, B = (80, 90] %, C = (70, 80] %, D: (60, 70] %, E: (50, 60] %.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20 / 80                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- získa základné vedomosti a zručnosti pre tvorbu aktivít s ťažiskom v digitálnom modeli,</li> <li>- bude vedieť zmysluplne využiť digitálne technológie pri modelovaní rôznych úlohových situácií,</li> <li>- bude vedieť napláňovať žiacku činnosť vedúcu k tvorbe digitálnych modelov,</li> <li>- bude schopný rozvíjať medzipredmetové vzťahy medzi matematikou, fyzikou a informatikou.</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základná orientácia v prostredí softvéru PPPL (počítačom podporované prírodovedné laboratórium)</li> <li>- dynamické modelovanie fyzikálnych javov</li> <li>- tvorba jednoduchého modelu - pád telesa</li> <li>- rozšírenie jednoduchého modelu o odpor prostredia, ovládacie prvky, grafický výstup</li> <li>- modelovanie šikmého vrhu s odporom prostredia</li> <li>- uplatnenie vytvoreného modelu pri riešení fyzikálnych úloh a situácií z bežného života</li> <li>- prípadové štúdie zo školskej fyziky (v aspekte modelov a modelovania)</li> <li>- tvorba vlastného modelu podľa výberu študenta</li> </ul> |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vlastné elektronické texty vyučujúceho zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |

|                                                                                            |       |      |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-----|
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |       |      |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 102                                                   |       |      |      |      |     |
| A                                                                                          | B     | C    | D    | E    | FX  |
| 74,51                                                                                      | 16,67 | 5,88 | 1,96 | 0,98 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Lukáš Bartošovič, PhD., doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD.          |       |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                   |       |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-240/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálne edukačné technológie pre informatiku |
| <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> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent môže získať 50% bodov za aktívnu účasť na seminároch a ďalších 50% bodov za vypracovanie úloh.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100 / 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- využíva moderné DT na plánovanie, prípravu a realizáciu svojho budúceho vyučovania</li> <li>- pozná vhodné digitálne nástroje pre vyučovanie informatiky, vie ich vyhľadávať a kriticky hodnotiť</li> <li>- analyzuje edukačný softvér na vyučovanie informatiky, kriticky ho hodnotí a rozhoduje o jeho zaradení do vyučovacieho procesu</li> <li>- posudzuje a rozhoduje, prečo, kedy, kde a ako DT prispievajú k dosiahnutiu edukačných cieľov</li> <li>- dokáže manažovať vyučovanie v triede tak, aby sa tímová práca s podporou DT využila v prospech poznávacieho procesu žiakov,</li> <li>- je schopný pomocou DT komunikovať s kolegami a so žiakmi</li> <li>- používa DT pri hodnotení žiakov</li> <li>- DT využíva aj na zhromažďovanie a analýzu údajov o vzdelávacom prograse žiakov, na interpretáciu ich výsledkov a pod.</li> </ul> |                                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Budúci učiteľ informatiky a jeho ďalšie vzdelávanie v rôznych oblastiach informatiky.</li> <li>- Vyhľadávanie, používanie a hodnotenie aktuálne dostupných digitálnych nástrojov na podporu vyučovania informatiky.</li> <li>- Budúci učiteľ informatiky ako autor vzorových riešení úloh z programovania.</li> <li>- Príprava budúceho učiteľa na nutnosť a aktualizáciu DT, ktoré používa na vyučovaní.</li> <li>- Adaptácia budúceho učiteľa na nové verzie programov pre rôzne oblasti informatiky.</li> <li>- Budúci učiteľ informatiky ako autor nových úloh pre žiakov na základnej a strednej škole.</li> <li>- Vlastná tvorivá práca učiteľa informatiky ako autora digitálnych učebných materiálov na vyučovanie informatiky.</li> </ul>                                                                                                           |                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Učiteľ informatiky ako používateľ a didaktik rôznych programátorských mikrosvetov.</li> <li>- Pokročilé techniky pre programovacie prostredia na vyučovanie oblasti Postupy, riešenie problémov, algoritmicke myslenie.</li> <li>- Digitálne systémy vhodné na manažovanie vyučovania, komunikáciu so žiakmi a rodičmi.</li> </ul> |       |      |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 112                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B     | C    | D    | E    | FX  |
| 70,54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14,29 | 9,82 | 4,46 | 0,89 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-341/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálne edukačné technológie pre matematiku |
| <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> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UXX-137/22 - Digitálna gramotnosť                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: úlohy<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent využíva moderné digitálne technológie (DT) na plánovanie, prípravu a realizáciu svojho budúceho vyučovania (v príslušnom aprobačnom predmete) a na podporu dosahovania svojich edukačných cieľov, má prehľad o vhodných edukačných zdrojoch pre aprobačný predmet, vie ich vyhľadávať, vyberať a kriticky hodnotiť. Má tiež prehľad o DT, ktoré uľahčujú hodnotenie a evidovanie poznávacieho procesu a vzdelávacieho progresu svojich žiakov. Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- analyzuje multimediálny edukačný softvér z hľadiska daného aprobačného predmetu, kriticky rozhoduje o jeho zaradení do vyučovacieho procesu,</li> <li>- kriticky hodnotí edukačný a podporný softvér a ďalší digitálny obsah, dokáže formulovať požiadavky na edukačný softvér a digitálny obsah,</li> <li>- posudzuje a rozhoduje, prečo, kedy, kde a ako DT prispievajú k dosiahnutiu jeho edukačných cieľov,</li> <li>- má prehľad o tom, ako:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- primeraným a produktívnym spôsobom využívať DT na pomoc pri dosahovaní vzdelávacích cieľov svojho predmetu,</li> <li>- manažovať vyučovanie v triede tak, aby sa tímová práca s podporou DT využila v prospech poznávacieho procesu žiakov,</li> <li>- na dosiahnutie svojich didaktických cieľov komunikovať s kolegami alebo so žiakmi pomocou vhodných a efektívnych nástrojov,</li> <li>- používať moderné DT pri hodnotení vzdelávania študentov,</li> <li>- používať DT na zhromažďovanie a analýzu údajov o vzdelávacom prograse žiakov, na interpretáciu ich výsledkov a pod.</li> </ul> </li> </ul> |                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Analýza, hodnotenie a posudzovanie edukačného softvéru a digitálneho vzdelávacieho obsahu pre príslušný aprobačný predmet.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>●Digitálne technológie využiteľné pri projektovaní, príprave, realizácii a analýze vyučovacieho procesu príslušného aprobačného predmetu.</li> <li>●Rôzne formy, prostriedky a nástroje komunikácie vo vzdelávacom procese a v školskom prostredí (napr. medzi školou a rodičmi).</li> </ul> |       |      |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Relevantná literatúra pre príslušný aprobačný predmet.                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 68                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 61,76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 16,18 | 8,82 | 8,82 | 1,47 | 2,94 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Monika Dillingerová, PhD., Mgr. Jana Havlíčková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-342/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálne technológie pre žiakov so ŠVVP |
| <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> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na hodine (vypracúvanie zadáných úloh, zapájanie do diskusií)<br>Skúška: nebude<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získať prehľad o možnostiach využitia digitálnych technológií (DT) pri vzdelávaní žiakov so špeciálnymi vzdelávacími potrebami (ŠVP). Oboznámiť sa s metódami výučby žiakov s ŠVP a tvorbou prístupných študijných materiálov.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vymedzenie pojmu „žiak s ŠVP“,</li> <li>- kategorizácia žiakov s ŠVP,</li> <li>- podporné technológie pre žiakov s ŠVP a ich spôsob práce s DT,</li> <li>- prístupnosť informácií na webe,</li> <li>- princípy univerzálneho dizajnu,</li> <li>- využitie DT na prípravu študijných materiálov pre žiakov s ŠVP,</li> <li>- odporúčané didaktické metódy pri výučbe žiakov s ŠVP,</li> <li>- využitie DT pre zvyšovanie inkluzívnosti škôl.</li> </ul> |                                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Využití ICT u dětí se speciálními potřebami / Pavel Zíkl ... [et al.]. Praha : Grada, 2011<br>Základy inkluzivní pedagogiky : dítě s postižením, narušením a ohrožením ve škole / Viktor Lechta (ed.) ; přeložila Magda Wdowyczynová. Praha : Portál, 2010                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |

|                                                                                            |       |      |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |       |      |      |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 101                                                   |       |      |      |     |      |
| A                                                                                          | B     | C    | D    | E   | FX   |
| 73,27                                                                                      | 10,89 | 7,92 | 2,97 | 0,0 | 4,95 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ľudmila Jašková, PhD., PaedDr. Mgr. Natália Kováčová, PhD.    |       |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |       |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-238/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálne technológie vo vzdelávaní |
| <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 / 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> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledná známka zahŕňa hodnotenie za vypracované návrhy modelov vyučovania s podporou technológií, spolu maximálne 60 bodov a ústnej skúšky, spolu maximálne 40 bodov. Na postup na ústnu skúšku musí študent získať aspoň 30 bodov za modely vyučovania. Na úspešné absolvovanie ústnej skúšky musí študent získať aspoň 20 bodov. Výsledná známka zahŕňa hodnotenie za vypracované modely vyučovania a ústnej skúšky. Na získanie hodnotenia A je potrebné celkovo získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 50 bodov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40                                     |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu bude študent schopný kriticky posúdiť bezpečnosť, vhodnosť a zmysluplnosť uplatnenia digitálnych technológií vo vyučovacom procese. Porozumie rizikám, možnostiam aj limitom integrácie digitálnych technológií do vyučovania a ich významu pri podpore procesu učenia a učenia sa. Bude schopný posúdiť kvalitu digitálnych zdrojov s edukačným obsahom v kontexte potrieb vyučovania. Dokáže rozlíšiť nepravdivé, zavádzajúce alebo pravdu pozmeňujúce informácie a použiť postupy na overenie pravdivosti, aktuálnosti a vedeckej správnosti zverejnených faktov a skutočností. Dokáže navrhnúť primeranú a efektívnu aplikáciu vybraných digitálnych technológií do programu výučby.                                             |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Digitálne zdroje a digitálne technológie vs. edukačné digitálne zdroje a edukačné technológie; Bezpečnosť v digitálnom svete; BYOD v procese vyučovania – prínosy, výzvy, limity a obmedzenia; Digitálna gramotnosť a jej význam v digitálnom svete; Možnosti a limity využitia digitálnych technológií pri podpore personalizovaného učenia, bádania a bádateľsky orientovaného vyučovania; Hodnotenie kvality edukačných technológií a možnosti ich integrácie do vyučovania; Vybrané digitálne technológie podporujúce vyučovací proces.<br>1. Digitálne technológie – historický vývoj, využitie, súčasnosť, perspektívy.<br>2. Digitálna gramotnosť – čo rozumieme pod digitálnou gramotnosťou, metódy a prostriedky rozvoja DG, vzdelávanie a DG. |                                                               |

3. Digitálne technológie vo vzdelávaní – technológie vs. edukačné technológie, skupiny technológií využiteľných vo vzdelávaní (Komplexné vzdelávacie prostredia, edukačné programy, mobilné aplikácie, virtuálne laboratória applety, moduly, doplnky...).
4. Digitálne technológie vo vzdelávaní – vzdelávacie obsah, posudzovanie vhodnosti a primeranosti technológie pre podporu vyučovania, vyhľadávanie informácií, podpora špeciálnych vzdelávacích potrieb.
5. Digitálne technológie vo vzdelávaní – nástroje komunikácie, spolupráce, vytvárania a zdieľania výsledkov.
6. Digitálne technológie vo vzdelávaní – systémy na podporu vzdelávania a organizáciu vzdelávacieho procesu.
7. Digitálne technológie vo vzdelávaní – učebné metódy a stratégie podporujúce zmysluplné a primerané uplatnenia DT vo vzdelávaní.
8. Digitálne technológie vo vzdelávaní – sociálne a etické aspekty využívania DT vo vzdelávaní.
9. Tvorba digitálneho obsahu – dostupné softvérové nástroje pre tvorbu vzdelávacieho obsahu, učebné materiály, kvízy, interaktívne cvičenia.
10. Bezpečnosť v digitálnom veku – fake news, hoaxes, detektory a algoritmy ich odhaľovania.
11. Digitálny obsah – postupy overenia pravdivosti, správnosti a aktuálnosti informácií dostupných na internete.
12. Výskum v oblasti využívania digitálnych technológií vo vzdelávaní.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Brestenská, B. a kol. (2020). Inovatívne učenie s podporou digitálnych technológií. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2020. ISBN: 978-80-223-4927-7
2. Karolčík, Š., Čipková, E., Digitálne edukačné zdroje v kontexte hodnotenia ich kvality. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 155 s
3. ISTE štandardy pre študentov - <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-students>
4. ISTE štandardy pre pedagógov - <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
5. Gormally, Carickman, Peggy; Hallar, Brittan; and Armstrong, Norris (2009) "Effects of Inquiry-based Learning on Students' Science Literacy Skills and Confidence," International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning: 3(2), Article 16. Available at: <http://digitalcommons.georgiasouthern.edu/ij-sotl/vol3/iss2/16>
6. Tsung-Hau Jen, Yi-Fen Yeh, Ying-Shao Hsu, Hsin-Kai Wu, Kuan-Ming Chen. (2016). Science teachers' TPACK-Practical: Standard-setting using an evidence-based approach. Computers & Education, Volume 95, Pp. 45-62, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.009>
7. REDECKER, Christine a Yves PUNIE. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu [online]. © European union 2017 [cit. 2021-12-09]. Dostupné na: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fcc33b68-d581-11e7-a5b9-01aa75ed71a1/language-en>
8. Digitálne technológie menia poznávací proces [online]. Štátny pedagogický ústav [cit. 2021-12-09]. Dostupné na: [https://www.statpedu.sk/files/sk/o-organizacii/projekty/projekt-dvui/publikacie/digitalne\\_technologie\\_menia\\_poznavaci\\_proces.pdf](https://www.statpedu.sk/files/sk/o-organizacii/projekty/projekt-dvui/publikacie/digitalne_technologie_menia_poznavaci_proces.pdf)

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

**Poznámky:**

|                                                                                                                    |       |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                        |       |      |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 204                                                                           |       |      |      |      |      |
| A                                                                                                                  | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 69,12                                                                                                              | 13,24 | 8,33 | 3,43 | 1,96 | 3,92 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Andrea Hrušecká, PhD., PaedDr. Roman Hrušecký, PhD., PaedDr. Mgr. Natália Kováčová, PhD. |       |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                                           |       |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                         |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-133/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Doplňujúci kurz anglického jazyka (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>práca s textom, tvorba otázok, uloh súvisiacich s textom, tvorba otázok a odpovedí v roznych situáciach viazaných na precvicovane gramaticke javy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>testy, domáce úlohy<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 zapocet - priebezne hodnotenie<br>Pre úspešné absolvovanie Doplňujúceho kurzu Anglického jazyka je potrebné dosiahnuť minimálne 65 bodov za semester. Body je možné získať za dochádzku, domáce úlohy a za cca 4-5 krátkych testov počas semestra. A 100-93 %B 92-85 %C 84-77 %D 76-70 %E 69-65 %<br>Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Odborné texty pre odbory študované na FMFI UK zamerané na zopakovanie základov gramatiky a slovnej zásoby potrebnej pre absolvovanie skúšky ako podporný predmet (doučovanie).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Studijné materiály vytvara vyucujúci a poskytuje ich v elektronickej forme.<br>Raymond Murphy: Essential Grammar in Use, Cambridge University Press, 1998<br>Michael McCarthy, Felicity O'Dell: English Vocabulary in Use, Cambridge University Press, 1994                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |

|                                                                                            |       |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |       |      |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 72                                                    |       |      |      |      |      |
| A                                                                                          | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 52,78                                                                                      | 19,44 | 6,94 | 4,17 | 4,17 | 12,5 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ing. Jana Kočvarová                                                 |       |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.04.2024                                                   |       |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                 |      |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|------|------|-------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-134/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Doplňujúci kurz anglického jazyka (2) |      |      |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>praca s textom, tvorba otázok, uloh súvisiacich s textom, tvorba otázok a odpovedi v roznych situaciach viazanych na precvicovane gramaticke javy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>testy, domáce úlohy<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 zapocet - priebezne hodnotenie Pre úspešné absolvovanie Doplňujúceho kurzu Anglického jazyka je potrebné dosiahnuť minimálne 65 bodov za semester. Body je možné získať za dochádzku, domáce úlohy a za cca 4-5 krátkych testov počas semestra. A 100-93 % B 92-85 % C 84-77 % D 76-70 % E 69-65 %Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Odborné texty pre odbory študované na FMFI UK zamerané na zopakovanie základov gramatiky a slovnej zásoby potrebnej pre absolvovanie skúšky ako podporný predmet (doučovanie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Studijné materiály vytvara vyucujúci a poskytuje ich v elektronickej forme. Raymond Murphy: Essential Grammar in Use, Cambridge University Press, 1998 Michael McCarthy, Felicity O'Dell: English Vocabulary in Use, Cambridge University Press, 1994                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                 |      |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                 |      |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C                                                               | D    | E    | FX    |
| 54,17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 13,89 | 4,17                                                            | 8,33 | 5,56 | 13,89 |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ing. Jana Kočvarová                                                 |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.04.2024                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAG/2-MPG-247/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Efektívne písanie odborných prác |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent získava 100% hodnotenia za priebežnú prácu počas semestra. Študent vypracováva zadania rôzneho typu v rôznych digitálnych nástrojoch, na úspešné získanie hodnotenia potrebuje aspoň polovicu dostupných bodov.<br>Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0).<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 100% (domáce úlohy) / 0% záverečná skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>1. Absolvent získa pokročilé zručnosti potrebné na prácu v typografickom systéme LaTeX.<br>2. Absolvent získa základné zručnosti v systéme počítačovej algebry wxMaxima. Osvojí si základné štruktúry a postupy jazyka tohto prostredia, naučí sa písať jednoduché skripty a generovať vizualizácie základných matematických a geometrických konceptov.<br>3. Absolvent sa oboznámi s metodickými postupmi písania dlhších odborných textov, a to od štádia prípravy až po finalizáciu textu.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. LaTeX: Sádzanie matematických konceptov v systéme LaTeX. Sádzanie textu konceptov v systéme LaTeX. Ďalšie nastavenia dokumentu v systéme LaTeX, pokročilejšie koncepty sádzania (nastavenia dokumentu, šablóny, definícia vlastných prostredí atď). Prezentácie v systéme LaTeX.<br>2. wxMaxima: Úvod do prostredia. Nastavenie a ovládanie. Základné programátorské koncepty (premenná, cyklus, podmienka, dátové štruktúry). Základné matematické koncepty a štruktúry (matice, rovnice, zobrazenia). Vykresľovanie a vizualizácia v rovine a priestore (mnohouholníky, krivky, plochy). Animácie a vizualizácie procesov.<br>3. Metodika písania odborných textov: základné myšlienkové postupy vytvárania dlhších odborných textov. |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vlastné elektronické texty, skripty a materiály zverejňované na webovej stránke vyučujúcej<br><a href="https://www.latex-project.org/help/documentation/">https://www.latex-project.org/help/documentation/</a><br><a href="https://maxima.sourceforge.io/documentation.html">https://maxima.sourceforge.io/documentation.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |

|                                                                                                   |       |       |     |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-------|------|
| <a href="https://home.csulb.edu/~woollett/mbe.html">https://home.csulb.edu/~woollett/mbe.html</a> |       |       |     |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický        |       |       |     |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                  |       |       |     |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 29                            |       |       |     |       |      |
| A                                                                                                 | B     | C     | D   | E     | FX   |
| 27,59                                                                                             | 27,59 | 13,79 | 6,9 | 20,69 | 3,45 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martina Bátorová, PhD., doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.                     |       |       |     |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                          |       |       |     |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.        |       |       |     |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-020/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekológia a matematika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška + seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39 (26+13)<br>Týždenný: 3 (2P+1S) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky na absolvovanie predmetu:<br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené zvládnutím písomnej skúšky minimálne na 60%. Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať 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. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom seminára je oboznámiť študentov so základnými pojmami matematiky a jej využitím v ekológii. V ekológii je matematika nevyhnutným nástrojom napr. na opis medzidruhových vzťahov, štruktúry a vývoja populácií a spoločenstiev. Matematické výsledky svojou prísne logickou stavbou slúžia tiež ako príklad exaktného myslenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Množiny, relácie, funkcie. Rastúce, klesajúce, monotónne funkcie. Inverzná funkcia. Graf funkcie. 2. Vektorové priestory. Lineárna nezávislosť vektorov, dimenzia a báza vektorového priestoru. 3. Norma vektora a euklidovský priestor. Metrický priestor. Metriky. 4. Indexy určujúce faunistickú podobnosť ekologických spoločenstiev. Kvalitatívne indexy podobnosti. 5. Indexy podobnosti spoločenstiev II. Kvantitatívne indexy. 6. Indexy diverzity. Zhodnotenie mier diverzity. 7. Indexy vyrovnanosti (ekvitability). 10. Uplatnenie matematických postupov v autekológii: Šírka priestorovej niky, prekryv priestorových ník 8. Uplatnenie matematických v demekológii autekológii: výpočet konečnej rýchlosti rastu populácie, stabilného vekového rozloženia, generačnej doby a reprodukčnej hodnoty jedinca. |                                                 |

**Odporúčaná literatúra:**

Haruštiaková D., Jarkovský J., Littnerová S., Dušek L. (2012): Vícerozměrné statistické metody v biologii. Akademické nakladatelství CERN, Brno, 111p.

Legendre, P., Legendre, L., 1998: Numerical ecology, 2. edition, Elsevier Science B.V., Amsterdam, 853 pp.

Greenacre, M., Primicerio, R., 2013: Multivariate Analysis of Ecological data. Fundación BBVA, 331 pp.

Jarošík, V. 2005: Rust a regulace populací. Academia, Praha. 175 pp.

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

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

**Poznámky:**

Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

| A     | B    | C    | D     | E     | FX  |
|-------|------|------|-------|-------|-----|
| 26,67 | 6,67 | 20,0 | 13,33 | 33,33 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Pavel Beracko, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.12.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-048/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekologické princípy ochrany prírody pre učiteľov |
| <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): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečný písomný test, na získanie hodnotenia A je potrebné získať zo 100% najmenej 92% (100-92%), na získanie hodnotenia B najmenej 84% (91-84%), na hodnotenie C najmenej 76% (83-76%), na hodnotenie D najmenej 68% (75-68%) a na hodnotenie E najmenej 60% (67-60%). V prípade ak študent nedosiahne 60% (59-0%) bude hodnotený známku FX. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.                                       |                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáška oboznamuje študentov s problematikou ochrany prírody a s využitím ekologických poznatkov pri riešení otázok druchovej a územnej ochrany prírody. Študent by absolvovaním predmetu mal nadobudnúť prehľad o problémoch a metódach ochrany prírody a predovšetkým by mal byť schopný aplikovať poznatky modernej ekológie v ochranárskej praxi.                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biológia OP: podstata a pôvod</li> <li>2. Biodiverzita: úrovne, typy, vzťahy</li> <li>3. Ohrozenie biodiverzity 1.</li> <li>4. Ohrozenie biodiverzity 2.</li> <li>5. Hodnota biodiverzity</li> <li>6. Vymieranie v kontexte ochrany prírody</li> <li>7. Ochrana druhov a populácií</li> <li>8. Národné parky, Chránené krajinné oblasti a Biosférické rezervácie v SR</li> <li>9. Ochrana mimo chránených území</li> <li>10. Ochrana prírody v meste</li> <li>11. Ohrozené rastliny a živočíchy SR</li> </ol> |                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 12. Netradičné formy ochrany prírody                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |     |     |     |     |
| 13. Zhodnotenie a záver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Adámek, J. Helešic, B. Maršálek, M. Rulík, 2010: Aplikovaná hydrobiologie. Jihočeská<br>Baláž et al. (2010). Ochrana přírody z pohledu biologa. ČZU Praha.<br>Primack et al. (2011). Úvod do biologie ochrany přírody. Portál.<br>Sodhi, N. S., & Ehrlich, P. R. (2010). Conservation Biology for All.<br><a href="https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199554232.001.0001">https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199554232.001.0001</a><br>Šibl, J., Derka, T., Holčík, J., Macura, V., 1999: Revitalizácia vodných tokov. Úvod do<br>problematiky. VŠ skriptá. PriFUK, STU, SPU. Nitra. 162 pp.<br>Šlezinger M. 2010: Revitalizace toků. VUTIUM, VÚT Brno, 255s<br>Townsend, Begon, Harper (2010). Základy ekologie. UP Olomouc. Univerzita v Českých<br>Budějovicích, Fakulta rybářství a ochrany vod 350 s |       |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Soňa Svetlíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.12.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBXX-047/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekosystémy Zeme |
| <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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná / dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu. |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáška je základným kurzom ekosystémov Zeme. Poslucháči sa oboznámia so základnými princípmi fungovania vzťahov medzi živou a neživou zložkou prírody, t.j. medzi organizmami a ich prostredím, ako aj medzi organizmami navzájom. Osobitný dôraz bude kladený na ekologické faktory, adaptácie organizmov, vlastnosti a vzťahy v rámci populácií, spoločenstiev a ekosystémov, ako aj na štruktúru, vlastnosti a dynamiku všetkých biómov Zeme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |

**Stručná osnova predmetu:**

1. Evolúcia ekosystémov 1.
2. Evolúcia ekosystémov 2.
3. Moria a oceány.
4. Kontinentálne vodstvo.
5. Bióm tropického dažďového lesa.
6. Savany a tropické sezónne lesy.
7. Bióm stepí.
8. Bióm púští.
9. Mediteránne ekosystémy.
10. Bióm opadavých širokolistých lesov.
11. Bióm boreálnych lesov.
12. Bióm lesov mierneho pásma. 13. Bióm tundry, vysokohorské ekosystémy a biómy polárnych oblastí.

**Odporúčaná literatúra:**

Begon, M., Harper, J. L., Townsend, C. R., 1997: Ekologie. Jedinci, populace a společenstva. Vyd. Univ. Palackého, Olomouc, 949 s. (alebo anglický originál, ktorékoľvek vydanie); Kováč V., 2008: Ekológia. Učebné texty. Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave.  
[http://www.fns.uniba.sk/fileadmin/user\\_upload/editors/biol/kek/Vyuka/Ekologia-UT-2008.pdf](http://www.fns.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/biol/kek/Vyuka/Ekologia-UT-2008.pdf)  
Osborne, P.L 2012. Tropical Ecosystems and Ecological Concepts. Cambridge University Press, 522 s.  
Prach, K., Štech, M., Říha, P. 2009. Ekologie a rozšíření biotů na Zemi. Scientia, Praha 151 s.  
Woodward S.L. 2003. Biomes of Earth. Greenwood Press, 435 s.

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

slovenský

**Poznámky:**

Predmet sa vyučuje iba v letnom semestri

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

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

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.10.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-050/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolúcia ekosystémov pre učiteľov |
| <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): 22<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 11 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa končí ústnou skúškou, pričom na dosiahnutie hodnotenia A musia preukázať vedomosti zodpovedajúce 92% prebraného učiva. Hodnotenie B musí zodpovedať 84%, hodnotenie C – 76%, hodnotenie D – 68% a hodnotenie E – 60% prebraného učiva. Na hodnotenie FX študent nepreukáže vedomosti ani 60% prebraného učiva. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet sa zaoberá vznikom a vývojom života na Zemi. Študent získa vedomosti v týchto oblastiach: (1) charakteristika hlavných rastlinných a živočíšnych skupín a hlavných etáp vývoja suchozemských a morských ekosystémov všetkých období historického vývoja Zeme, (2) vysvetlenie vzájomného vzťahu rastlín a živočíchov v jednotlivých obdobiach vývoja organického sveta (hlavné ekologické a ekomorfologické trendy) a (3) dokumentácia evolúcie potravných reťazcov. Študent získa prehľad aj v problematike masového vymierania na hraniciach jednotlivých ér a následnou sukcesiou spoločenstiev. Získa tiež poznatky v oblasti tzv. žijúcich fosílií. |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Princípy globálnej tektoniky a kontinentálny drift. Ekosystémy archaika a proterozoika.</li> <li>2. Celková charakteristika paleozoika. Ekosystém kambria.</li> <li>3. Ekosystém ordoviku.</li> <li>4. Ekosystém silúru.</li> <li>5. Ekosystém devónu.</li> <li>6. Vrchné paleozoikum. Ekosystém karbónu.</li> <li>7. Ekosystém permu. Globálne vymieranie na hranici perm-trias. .</li> <li>8. Celková charakteristika druhohôr. Ekosystém triasu.</li> <li>9. Ekosystém jury.</li> <li>10. Ekosystém kriedy. Vymieranie na hranici krieda-paleocén.</li> </ol>                                                       |                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |      |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|
| 11. Treťohory a štvrtohory. Ekosystém spodného kenozoika.<br>12. Ekosystém vrchného kenozoika.                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |     |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Behrensmayer, A. K. et al. 1992. Terrestrial Ecosystems through Time. The University of Chicago Press: Chicago and London.<br>Klembara, J. 2002. Evolúcia ekosystémov. Učebný text.<br>Roček, Z. 2002. Historie obratlovců. Akademia, Praha.<br>Sitár, V. 1982. Systemetická paleobotanika. Univerzita Komenského, Bratislava, 194 strán. |      |     |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                         |      |     |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa vyučuje len v letnom semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |     |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |     |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B    | C   | D    | E   | FX  |
| 50,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25,0 | 0,0 | 25,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Andrej Čerňanský, PhD., prof. RNDr. Jozef Klembara, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |     |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.12.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-bUBI-013/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolučná biológia pre učiteľov |
| <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> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>žiadne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná písomná skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 %, na hodnotenie C najmenej 77 %, na hodnotenie D najmenej 69 % a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Pri hodnotení budeme brať do úvahy úroveň nadobudnutých vedomostí z predchádzajúcich kurzov študijných programov učiteľských kombinácií.<br>Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.                 |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získa prehľad hypotéz a teórií o biologickej evolúcii s dôrazom na najnovšie poznatky a názory v tejto oblasti, o dokladoch a dôkazoch procesu evolúcie organizmov. Získa poznatky o hlavných faktoroch, ktoré vplyvajú na chod evolúcie a mechanizmoch, akými sa uplatňujú. Detailnejšie sa oboznámi so syntetickou evolučnou teóriou (neodarwinizmus) a základmi genetiky populácií ako podkladu tejto teórie. Ďalej absolvent získa vedomosti o evolúcii genetického aparátu buniek, génov a genómov, o súasných názoroch na otázku vzniku života, na pôvod a evolúciu buniek s akcentom na bunku eukaryotickú, získa prehľad o metódach analýzy fylogeny. |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Evolúcia ako biologický fenomén. Evolučné hypotézy pred Darwinom. J. B. Lamarck a jeho evolučná teória. Lamarkizmus a dedičnosť získaných vlastností. Weismannova bariéra a "centrálne dogma molekulárnej biológie". Adaptívnosť mutácií – dnešný pohľad. Delbruck-Luriov fluktuálny test. Doklady evolúcie (skameneliny, šľachtiteľská prax, biogeografia, porovnávací anatómia, systematická biológia, molekulárna biológia).<br>Darwin a jeho evolučná teória. Darwinov životopis a Darwinove východiská. Formulovanie Darwinových teórií. Umelý versus prirodzený výber. Selekcia. Obdobie klasického darwinizmu                                                          |                                                          |

a Alfred Russel Wallace. Neodarwinizmus – syntéza darwinizmu s mendelistickou genetikou. Postneodarwinizmus – neutrálna evolúcia, sebecký gén, nespojitý charakter evolúcie. Speciačia. Realita druhu. Druhovú koncepty. Alopatriká a sympatriká speciačia. Izolačné bariéry – prezygotická a postzygotická izolácia. Genetika vnútornej postzygotickej izolácie. Dobzhanského-Mullerov model.

Genetika populácii ako podklad evolučnej teórie. Populácia a jej genofond. Efektívna veľkosť populácie. Mendelistické populácie. Genetické javy v populácii. Faktory, ovplyvňujúce genofond a meniace jeho zloženie: základné faktory (mikro)evolúcie. Panmiktická populácia a Hardyho-Weinbergov zákon. Rovnovážne populácie bez mutácii a selekcie. Nenáhodné kríženie: homogamia, inbríding. Genetické javy v ohraničených populáciách: genetický drift, inbredná depresia. Drift a heterozygotnosť populácie. Evolúcia v genetických izolátoch. Postneodarwinistické teórie.

Mutácie a selekcia ako evolučné činitele. Mutácie: zdroj genetickej variability, "surovina" pre selekciu. Typy mutácií. Selekcia, koeficient selekcie a reprodukčná zdatnosť (fitness). Základné populačno-genetické selekčné modely. Rovnovážne populácie so selekciou. Genetický polymorfizmus - stabilný a prechodný. Polymorfizmus ako adaptácia populácie. Heterozygotnosť populácie ako jedna z mier genetickej variability v populácii. "Fisherova základná veta" o rýchlosti evolúcie ako funkciu rozsahu genetickej variability v populácii. Evolučná výhoda rekombinácií a sexu. Úloha náhody v evolúcii. Fenotypová variabilita nepodmieňená selekciou.

Genetický drift ako evolučný činiteľ. Haldanov "evolučný paradox" a jeho riešenie. Kimurova teória neutrálnej evolúcie. Selektne neutrálne mutácie. Pojem molekulárnej evolúcie: evolúcia génov a génových produktov. Molekulárne evolučné hodiny (základné info). Rýchlosť substitúcií pri selekčnej neutralite. Rozhodujúca úloha náhody ("survival of the luckiest") v Kimurovej teórii. Génové duplikácie ako evolučný činiteľ. Vznik evolučných novinek. Génové duplikácie ako evolučný činiteľ. Mechanizmy vzniku génových duplikácií. Chromozómové prestavby v evolúcii. Iné mechanizmy vzniku nových génov: preskupovanie exónov, horizontálny génový transfer, de novo gény. Evolúcia regulačných oblastí génov. Úloha epigenetiky v evolúcii.

Molekulárna evolúcia. Evolúcia genómov. Gény ako historické dokumenty: princípy štúdia evolúcie organizmov na molekulárnej úrovni, informačné makromolekuly ako východisko pre analýzu príbuzenských vzťahov medzi organizmami. Molekulárne hodiny. Úloha nekódujúcich sekvencií v evolúcii.

Primárna klasifikácia organizmov. Od makrosveta (živočíchy, rastliny, huby) k objaveniu mikrosveta (prvky, prokaryoty) a dopad na klasifikáciu (mikro)organizmov. Molekulárna biológia a odhalenie dichotómie prokaryotov (baktérie a archeóny). Dichotómia prokaryotov a problematika vzniku eukaryotov. Historický vývoj klasifikácie eukaryotov – od konceptu Archezoa k piatim (šiestim?) superskupinám.

Pôvod a evolúcia eukaryotickej bunky. Definícia eukaryotov a špecifické cytologické znaky eukaryotov. Teórie vzniku eukaryotov z historického uhl'a pohľadu. Vznik mitochondrií a organel mitochondriálneho pôvodu (mitochondrie, hydrogenozómy, mitozómy). Pôvod chloroplastov a šírenie plastidov medzi rôznymi evolučnými líniami eukaryotov. Evolúcia organelových genómov (mtDNA, ptDNA, cpDNA) a nutnosť importu jadrom kódovaných proteínov do mitochondrií a chloroplastov. Prečo si organely endosymbiotického pôvodu, mitochondrie a plastidy, zachovávajú svoj organelový genóm (oDNA)?

Hlavné aspekty evolúcie človeka. Kroky na ceste k "človeku". Mechanizmy regulácie ontogenézy a ich význam v biomedicíne a evolúcii.

Vznik života. Definície života. Vznikol život na Zemi alebo bol na Zem importovaný? Koncept Panspermie. Kedy vznikol život? Najstaršie známky života na Zemi. Kde a ako mohol vzniknúť život na Zemi? Možná úloha hydrotermálnych systémov pri vzniku života na Zemi. Oparin, Haldane a koncept prebiotickéj polievky. Millerov-Ureyho experiment.

Fylogenetika. Koncept fylogenetických stromov. Apomorfie a pleziomorfie, homoplázie. Zoradenie sekvencií. Evolučné modely. Metódy konštrukcie fylogentických stromov – distančné metódy, prehľadovanie stromového priestoru, maximálna úspornosť, maximálna vierhodnosť, Bayesovská analýza.

Kritika a obrana evolučných teórií. Prehľad najvýznamnejších argumentov v prospech evolučnej teórie v porovnaní s kritickými pohľadmi odporcov evolučnej teórie.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Flegr, J. (2004/2009/2018). Evoluční biologie. 1., 2. alebo 3. vydanie. Academia, Praha.

Flegr, J. (2007). Úvod do evoluční biologie. Galileo.

Ridley, M. (2004). Evolution. 3rd edition. Blackwell Publishing.

Barton, N.H., Briggs, D.E.G., Eisen, J.A., Goldstein, D.B., Patel, N.H. (2017). Evolution. Cold Spring Harbor Laboratory Press.

Futuyama, D.J. & Kirkpatrick, M. (2017). Evolution. 4th edition, Oxford University Press

Darwin, C. (2016). O pôvode druhov. Citadella.

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

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

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 11

| A   | B     | C    | D     | E     | FX    |
|-----|-------|------|-------|-------|-------|
| 0,0 | 36,36 | 9,09 | 18,18 | 18,18 | 18,18 |

**Vyučujúci:** RNDr. Regina Sepšiová, PhD., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. Mgr. Peter Mikulíček, PhD., doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMB/N-bUBI-015/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolučná vývinová biológia |
| <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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. 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 %. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý nedosiahne hranicu 60% bodov. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáška voľne nadväzuje na predmet Evolučná biológia. V rámci predmetu Evolučná vývinová biológia sa poslucháči oboznámia s ďalšími dôležitými aspektmi evolúcie súvisiacimi najmä s vývinovými procesmi organizmov. Ústrednou témou predmetu je evolučná vývinová biológia (evo-devo), ktorá integruje klasické odvetvia evolučnej biológie a biológie vôbec, napríklad embryológiu, systematiku, paleobiológiu a porovnávaciu anatómiu, s molekulárnou biológiou, genetikou a genomikou. Spája tak výskum na úrovni organizmov s výskumom na bunkovej a molekulovej úrovni, no zahŕňa aj prepojenia s vyššími hierarchickými úrovňami – ekológiou či systémovou biológiou. Študenti sa oboznámia so základnými princípmi vývinovej biológie, s teóriami, ktoré nám pomáhajú interpretovať ontogenetické procesy na úrovni organizmu, ako aj základnými princípmi, ktorými sa riadia interakcie medzi genotypom a fenotypom. Ťažiskovými témami sú aj diferenciácia buniek, morfogénéza, rast a reprodukcia organizmov, regenerácia tkanív či integrácia organizmov do prostredia. Analyzovaná je tiež úloha Hox génov, epigenetická regulácia expresie génov, epigenetická dedičnosť, fenotypová plasticita, kanalizácia vývinu, genetická asimilácia, ale aj heterochronia a chronobiologické aspekty ontogenézy, či modularita procesov ontogenézy a evolúcie. |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |

Úvod do evolučnej vývinovej biológie, história a perspektívy evo-devo, ontogenéza a evolúcia; Modely evolúcie mnohobunkovosti, príklady koopcie génov, polarizácia buniek a skoré fázy embryogenézy v kontexte evolúcie; Evolúcia vývinu rastlín – príklady z praxe, koopcía génov v evolúcii rastlín, homeotické gény rastlín; Diferenciácia buniek, determinácia somatických a pohlavných buniek, pôvod stavby tela, homeotické gény; Morfogenéza, organizovanie buniek, tkanív a štruktúr do funkčných celkov, regulačné mechanizmy bunkového delenia a rast organizmu, regenerácia; Hox gény, kanalizácia vývinu, reprodukcia – pohlavné bunky a ich osobité vlastnosti, Weissmanova bariéra; Integrácia do prostredia – embryá, prostredie, fenotypová plasticita a evolúcia; Epigenetická regulácia expresie génov, epigenetické mechanizmy; Transgeneračné účinky a epigenetická dedičnosť; Evolučné novoty – princíp vzniku morfológických a funkčných zmien v evolúcii, genetická asimilácia; Epigenéza a jej vzťah k epigenetike a evolúcii, emergentné procesy v procese ontogenézy; Čas a priestor v ontogenéze a evolúcii, heterochrónia a heterotopia; Modularita a robustnosť vývinových a evolučných procesov; Systémová biológia – od vývinovej biológie k medicíne, ekológii a evolúcii; Rekapitulácia a zhrnutie.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Gilbert, S.F., 2010. Developmental biology. 9th ed., Sunderland: Sinauer Associate, Inc., 2010. ISBN

978-0-87893-384-6.

Gould, S. J. 2002. The Structure of evolutionary theory. Cambridge (Massachusetts)/London: The Belknap Press of Harvard University Press.

Hall, B. K. 1999. Evolutionary developmental biology. 2. Vydanie Dordrecht/Boston/London: Kluwer

Academic Publishers.

Jablonka, E., Lamb, M. 2005. Evolution in four dimensions. Cambridge/-London: MIT Press.

Kováč, V. 2009. Vybrané aspekty evolučnej vývinovej biológie. 1.vyd., Bratislava: AQ-BIOS, spol. s r. o. ISBN 978-80-970224-5-7.

Schlosser, G., Wagner, G. P. (Eds.) 2004. Modularity in development and evolution. Chicago: The University of Chicago Press.

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

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

#### **Poznámky:**

Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 7

| A   | B   | C     | D     | E     | FX    |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| 0,0 | 0,0 | 28,57 | 14,29 | 42,86 | 14,29 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ján Radvánszky, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 24.07.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-049/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolučné trendy pre učiteľov |
| <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): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa končí ústnou skúškou, pričom na získanie hodnotenia A je potrebné získať zo 100% najmenej 92% (100-92%), na získanie hodnotenia B najmenej 84% (91-84%), na hodnotenie C najmenej 76% (83-76%), na hodnotenie D najmenej 68% (75-68%) a na hodnotenie E najmenej 60% (67-60%). V prípade ak študent nedosiahne 60% (59-0%) bude hodnotený známkou FX. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.                        |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa vzdelanie v týchto smeroch: 1) pochopenie základných evolučných trendov ako pretrvávajúcich smerovaných evolučných zmien odohrávajúcich sa v rastlinnom a živočíšnom svete v priebehu histórie života na Zemi; 2) oboznámenie sa so základnými evolučnými mechanizmami vedúcimi nielen k vzniku nových druhov organizmov, ale aj celých skupín organizmov; 3) pochopenie mechanizmov prebiehajúcich počas individuálneho vývinu organizmov; a 4) príčiny dlhotrvajúcich i krátkotrvajúcich evolučných trendov u rôznych živočíšnych skupín. |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Evolučné trendy ako perzistentné smerové evolučné zmeny.<br>2. Heckelov "Biogenetický zákon" a von Baerove zákony.<br>3. Úloha heterochronie v evolučných trendoch.<br>4. Progenéza a r-selekcia.<br>5. Neoténia a K-selekcia.<br>6. Peramorfóza, Peramorfoklin.<br>7. Miniaturizácia ako dôsledok heterochronie, Exaptácia.<br>8. Schizaster-Peraster peramorfoklin.<br>9. Heterochronia a vznik štvornožcov.                                                                                                                                      |                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |      |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|
| 10. Evolučné trendy u vybraných skupín bezstavovcov.<br>11. Evolučné trendy u vybraných skupín stavovcov.<br>12. Heterochrónia v evolúcii človeka.                                                                                                                                                                                  |     |      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Klembara, J. (2013). Evolučné trendy. Vzťah ontogenézy a fylogenézy. Učebný text.<br>McNamara, K. J. (1990). Evolutionary trends. - The University of Arizona Press: Tucson;<br>Carroll, R. L. (1997):<br>Patterns and Processes of Vertebrate Evolution. - Cambridge University Press: Cambridge. |     |      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                  |     |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa vyučuje len v zimnom semestri                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                                                                                                                                               |     |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B   | C    | D   | E   | FX  |
| 50,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 50,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Klembara, DrSc., Mgr. Patrik Macko, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.12.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                          |     |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-009/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Exkurzia Biotopy Európy |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> exkurzia<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 4t<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: exkurzia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 1 týždeň<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na exkurzii, spracovanie a prezentácia referátu priamo na exkurzii, ktorého téma bude určená po dohode s vyučujúcim. Po skončení exkurzie spracovanie protokolu z exkurzie. Celková známka bude udelená ako priemer hodnotenia prezentácie a protokolu z exkurzie. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.                                                                       |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Úlohou exkurzie je doplniť teoretické vedomosti nadobudnuté, resp. ktoré budú nadobudnuté v kurzoch Ekológia, Botanika, Zoológia, Hydrobiológia, Ekologické princípy ochrany prírody o poznatky a osobnú skúsenosť z terénu. Študenti budú počas exkurzie oboznámení s rozmanitými typmi suchozemských a vodných ekosystémov Európy, ich štruktúrou a fungovaním, s charakteristickými a vzácnymi druhmi rastlín a živočíchov. Súčasťou terénnych prác bude aj oboznámenie sa so spôsobmi ochrany a manažmentu vybraných ekosystémov.                                                                                                               |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci exkurzie študenti navštívia vybrané územie, kde spoznávajú charakter rozličných ekosystémov. Aplikuje sa expedičný spôsob výuky, poznatky sa nadobúdajú priamo v teréne. Pozornosť je zameraná na vzťah medzi abiotickou zložkou (klíma, geologické podložie, pôdy, reliéf) a biotickou zložkou ekosystémov (rastlinné a živočíšne spoločenstvá), zmeny spoločenstiev v závislosti od zmien abiotických faktorov. Veľký dôraz je kladený na vplyv človeka na rozličné typy biotopov, resp. v prípade antropogénnych biotopov na históriu ich vzniku vplyvom človeka, účel, prírodné hodnoty a spôsoby tradičného a moderného manažmentu. |                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>Jeník, J. 1998. Ekosystémy (Úvod do organizace zonálních a azonálních biotů). Nakladatelství UK, Karolínium, Praha, 135 s.</p> <p>Prach, K., Štech, M., Říha, P. 2009. Ekologie a rozšíření biotů na Zemi. Scientia, Praha 151 s.</p> <p>Woodward S.L. 2003. Biomes of Earth. Greenwood Press, 435 s.</p> |     |     |     |     |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b><br/>Predmet sa poskytuje ak si ho zapíše najmenej 10 študentov, kapacita predmetu je obmedzená na 20 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú.</p>                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/>Celkový počet hodnotených študentov: 4</p>                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-027/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Fenológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</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): 26 h v 4. semestri, 20 h v 6. semestri<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 10 / 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná / distančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra vypracuje študent zadanú samostatnú prácu, spočívajúcu v sledovaní nástupu konkrétnych fenofáz vybraných rastlín a živočíchov so získaním max. 50 bodov - minimálne 30 potrebných na postup k písomnej skúške; záverečná písomná skúška max. 50 bodov - potrebných získať min. 20 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 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>Počas aktívneho absolvovania predmetu si študent postupne osvojí poznatky o základných sezónnych javoch v živote organizmov a ich príčinách, o faktoroch determinujúcich etapy ontogenézy, o zmenách životných cyklov závislých od geografickej polohy, meteorologických prvkov a i. Získa prehľad o najtypickejších reakciách rastlín a živočíchov a ich prispôbeniach na zmeny počasia. Oboznámi sa so vzťahmi medzi klímou študovanej oblasti a pravidelne sa opakujúcimi biologickými fenoménmi, ako sú napríklad hniezdenie, migrácie, opadávanie listov, kvitnutie rastlín a i. Získa tiež poznatky o fenologickom prognózovaní a signalizácii a ich využitia v poľnohospodárskom a lesnom hospodárstve, v humánnej a veterinárnej medicíne a i. |                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Definícia a význam fenológie, príčiny fenologických javov, história fenologických pozorovaní, fenologické pozorovania vo svete a na Slovensku. 2. Základné pojmy vo fenológii, typy a tvorba fenogramov, ich význam. 3. Fenologické ročné obdobia – ich charakteristika. 4. Exogénne faktory vo fenológii – slnečné žiarenie, svetlo a ich vplyv na organizmy. 5. Exogénne faktory vo fenológii – faktory ovplyvňujúce vlastnosti pôdy, ich vplyv na organizmy. 6. Exogénne faktory vo fenológii – mikroklima organizmov. 7. Endogénne faktory vo fenológii – biologické                                                                                                                                                                         |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |     |     |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-------|
| hodiny, fotoperiodizmus. 8. Endogénne faktory vo fenológii – migrácie živočíchov. 9. Endogénne faktory vo fenológii – zimný spánok. 10. endogénne faktory vo fenológii – šírenie rastlín. 11. Fenofázy poľnohospodárskych plodín, ovocných drevín, poľných a lesných kultúr. 12. Vplyv meteorologických prvkov na presršťovanie cicavcov a preperovanie vtákov. 13. Fenológia článkonožcov, ich fenofázy. |      |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Harmata, W., 1995: Fenológia ogólna. Nakł. Uniwersitetu Jagiellońskiego, Kraków, 61 s.<br>Krecmer, V. (red. ), 1980: Bioklimatologický slovník terminologický a explikativní. Academia, Praha, 244 s.<br>Šulc, G.E., 1981: Obščaja fenologija. Nauka, Leningrad, 187 s.<br>Fauna ČR a SR, r. 1977,1983,1991,1992,1994, 1995 zv. 21, 23, 24, 25, 26, 27. Academia.        |      |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri, v študijných programoch Systematická biológia a pedagogické kombinácie s biológiou, Biológia. Kapacita predmetu nie je obmedzená.                                                                                                                                                                                                         |      |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B    | C   | D   | E   | FX    |
| 86,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,78 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,11 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., RNDr. Veronika Hrabovcová Sládkovičová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bUBI-004/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Forenzná biológia rastlín a živočíchov pre učiteľov biológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<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: prednáška, cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 26/26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Podmienkou pre účasť na skúške je absolvovanie praktických cvičení a príprava záverečného protokolu. Pre získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť 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 základné znalosti z oblasti forenzej biológie rastlín a živočíchov, ktoré by mohol uplatniť v pedagogicko-výchovnom procese. Bude schopný rozoznávať jednotlivé typy rastlinných pletív a živočíšnych tkanív, špecifické skupiny rastlín a živočíchov, ich charakteristiky, ako aj ich špecifické znaky pre potreby forenzných analýz. Získa tiež základný prehľad a osvojí si zručnosti v experimentálnych metódach využívaných vo forenzej praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do forenzej biológie – poslanie a charakter predmetu, základné definície a pojmy, prehľad forenzných vedeckých disciplín, význam a uplatnenie forenzej biológie v praxi.<br>Forenzná biológia rastlín – rastlina ako dôkazový materiál, základy rastlinnej taxonómie a botanickej nomenklatúry, dejiny forenzej botaniky od jej vzniku až po súčasnosť, metódy využívané vo forenzej botanike, možnosti uplatnenia v praxi.<br>Experimentálne metódy vo forenzej biológii rastlín - zber dôkazového materiálu v teréne a jeho spracovanie, mikroskopia – svetelná, fluorescenčná, konfokálna, elektrónová, základy ionomiky – metódy stanovenia prvkov a ich izotopov vo vzorkách, základy proteomiky – extrakcia, separácia a analýza proteínov, antioxidanty, základy molekulárnej biológie rastlín - analýza rastlinnej DNA a jej špecifiká. |                                                                                        |

Rastlinné povrchy – morfológia a typy listov, epiderma ako determinačný znak, jej vlastnosti a špecifiká, prieduchy a ich morfológia, trichómy a papily, ich funkcia, charakter a heterogenita v rámci rastlinnej ríše, epikutikulárne vosky a lipidy.

Forenzná histológia – ostatné rastlinné pletivá a ich determinácia, vodivé pletivá, xylém a floém ako determinačný znak, sekundárne hrubnutie, drevo a jeho štruktúra.

Forenzná palynológia - základy forenznej palynológie, stavba a štruktúra peľových zŕn, peľové zrno a fytolity ako dôležitý identifikačný znak; stavba, tvar a štruktúra semien.

Sekundárne metabolity – primárny a sekundárny metabolizmus rastlín, charakteristika a prehľad jednotlivých skupín sekundárnych metabolitov, farbivá, alkaloidy, terpény, steroly, fenoly a pod. – ich tvorba a funkcia v rastline, význam pre človeka.

Dejiny forenznej zoológie, roztoče vo forenznej praxi.

Prvky ako forenzné indikátory.

Hmyz vo forenznej praxi Forenzná biológia živočíchov v praxi – prípadové štúdie, jednotlivé prípady z praxe a spôsoby využitia poznatkov pri skutočnom dokazovaní faktov.

Forenzná biológia rastlín v praxi – prípadové štúdie, jednotlivé prípady z praxe a spôsoby využitia poznatkov pri skutočnom dokazovaní faktov.

Záverečná rekapitulácia a hodnotenie.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Bock JH., Norris DO. 2014. Handbook of Forensic Botany. Humana Press. 300 p.

Byrd, JH., Castner, JL. 2012. Forensic Entomology: The Utility of Arthropods in Legal Investigations, Second Edition. CRC Press. 705 p.

Gennard, D. 2007. Forensic Entomology: An Introduction. John Wiley & Sons. 244 p.

Hall DW, Byrd J. 2012. Forensic Botany: A Practical Guide. Wiley-Blackwell. 216 p.

Coyle HM. 2004. Forensic Botany: Principles and Applications to Criminal Casework. CRC Press. 336 p.

Linacre A. 2009. Forensic Science in Wildlife Investigations. CRC Press. 178 p.

Gunn A. 2008. Essential Forensic Biology. John Wiley & Sons

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

slovenský jazyk, časť literatúry v prípade potreby dostupná v anglickom jazyku

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 9

| A     | B     | C     | D     | E   | FX    |
|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 11,11 | 22,22 | 33,33 | 22,22 | 0,0 | 11,11 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., doc. RNDr. Martin Mrva, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 15.07.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                |      |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                |      |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-141/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Francúzsky jazyk (1) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                      |       |                                                |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                                |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka alebo udržať a prehĺbiť už existujúcu znalosť francúzštiny.                                                                                                                                                            |       |                                                |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 499                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                              | D    | E   | FX   |
| 48,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 19,44 | 16,63                                          | 7,82 | 2,0 | 5,61 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-142/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Francúzsky jazyk (2) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                                |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatocník a mierne pokročilý a svojím obsahom nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 1.                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 307                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                              | D    | E    | FX   |
| 45,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 22,48 | 16,94                                          | 8,79 | 2,28 | 3,91 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-241/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Francúzsky jazyk (3) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                                |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých. Okrem všeobecného jazyka predmet poskytuje študentovi aj skúsenosť s odbornou francúzštinou.                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 128                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                              | D    | E    | FX   |
| 48,44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 24,22 | 17,19                                          | 5,47 | 0,78 | 3,91 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                |      |      |     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-242/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Francúzsky jazyk (4) |      |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                                |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých a kurz tematicky nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 3. Okrem všeobecného jazyka obsahuje aj úvod do odbornej francúzštiny.                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Menand Robert: Le Nouveau taxi 2, Hachette FLE, Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155551 - 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 79                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                              | D    | E    | FX  |
| 43,04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 32,91 | 16,46                                          | 2,53 | 1,27 | 3,8 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMPLG/N-<br>bGMP-051/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Green Deal a nerastné suroviny okolo nás |
| <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>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 1/1 Za obdobie štúdia: 11/11<br>Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na prednáškach, seminároch a test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 92 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 84 % až 91 %, na získanie hodnotenia C 76 % až 83 %, na získanie hodnotenia D 68 % až 75 %, na získanie hodnotenia E 60 % až 67 %. Dosiahnutie menej ako 60 % znamená sumárne hodnotenie Fx a študentovi nebudú zapísané kredity.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Budúci pedagógovia získajú ďalšiu dôležitú časť do mozaiky poznania, o tom ako dôležitá je geológia pre človeka. Študenti získajú základné vedomosti o nerastných surovinách (NS), ich delení na energetické, rudné a nerudné vrátane environmentálnych NS. Zdôrazní sa ich praktický, ekonomický aj spoločenský význam. Dozvedia sa príklady využívania minerálov a hornín ako prírodných zdrojov pre získanie prvkov a iných anorganických materiálov pre nové technológie, ktoré sú nevyhnutné pre naplnenie Zelenej dohody. V praktickej časti sa naučia poznávať základné typy NS, oboznámia sa s niektorými ich vlastnosťami a precvičia si prácu s geologickou mapou SR.                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vplyv využívania nerastných surovín (NS) na vývoj ľudstva a význam pre súčasnosť. Nerastné suroviny v EU a na Slovensku, kritické suroviny, prognózy vývoja ťažby. Hlavné ložiskotvorné procesy a ich charakteristika, základná klasifikácia ložísk nerastných surovín. Rozdelenie energetických surovín. Postavenie fosílnych palív, uránu a ďalších minerálnych surovín v rámci udržateľného rozvoja a politiky Green Deal. Úvod do rudných NS ich charakteristika a využitie. Prezentované budú zdroje Fe, Mn, Al, Ti, Cu, Pb, Zn, Sb, Au, Ag, REE a Li a ich aplikácie do tradičných ale aj nových technológií v oblastiach obnoviteľných zdrojov energie, e-mobility, obrany a vesmírneho priemyslu. Úvod do nerudných NS ich charakteristika a využitie, vrátane environmentálnych surovín s ich unikátnymi vlastnosťami, ktoré ich predurčujú na aplikáciu ako |                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>sorbentov, izolantov, bariér, iónomeničov alebo neutralizátorov pH. Prezentované budú grafit, diamant, živec, kremeň, magnezit, fosfáty, halit, íly, stavebný kameň, perlit, petrurgický bazalt, vápenec, zeolit. Vplyv ťažby NS na životné prostredie. Prieskum a sanácie environmentálnych záťaží po ťažbe a spracovaní NS.</p>                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/> Rojkovič, I., Linterová, O., Uhlík, P., Kraus, I. (2006): Nerastné suroviny. Univerzita Komenského, Bratislava, 180 s. U.S. Geological Survey, 2021, Mineral commodity summaries 2021: U.S. Geological Survey, 200 p. Pohl, L., 2011. Economic Geology: Principles and practice. Wiley-Blackwell.; Arndt, N. a Ganino, C. 2012: Metals and Society. Springer.; Revuelta, M.B., 2018: Mineral Resources. Springer.</p> |     |     |     |     |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/> Slovenský v kombinácii s anglickým jazykom (doplnková literatúra a štatistiky v angličtine)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/> Celkový počet hodnotených študentov: 0</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> prof. Mgr. Peter Koděra, PhD., doc. Mgr. Peter Šottník, PhD., doc. Mgr. Peter Uhlík, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 06.11.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-121/24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Hrové vyučovanie matematiky (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>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: návrh motivačných aktivít, výstup pred tabuľou<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 94%, B 86%, C 79%, D 70%, E 60%, Fx < 60 %<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s niektorými aktivizujúcimi metódami a motivačnými aktivitami vhodnými pre vyučovanie matematiky, fyziky, informatiky a iných prírodovedných predmetov. Na základe toho vytvoria návrh vlastných aktivít, ktoré budú prezentovať v rámci výstupu pred spolužiakmi a získajú tak hodnotné skúsenosti pre ich budúcu pedagogickú prax.                  |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Popularizačné prednášky</li> <li>- Didaktické hry</li> <li>- Didaktické súťaže</li> <li>- Motivačné aktivity zamerané na matematiku, fyziku, informatiku a iné prírodovedné predmety vhodné pre sústredenia a školy v prírode</li> </ul>                                                                                           |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Didaktické hry v matematike / Peter Vankúš. Bratislava : KEC FMFI UK, 2012<br>Dítě, škola a matematika: Konstruktivistické přístupy k vyučování / Milan Hejný, František Kuřina. Praha : Portál, 2001<br>Matematické čtení / Jo Boalerová. Bratislava : Tatran, 2016<br>Vlastné elektronické materiály zverejnené prostredníctvom web stránky predmetu (kurz v LMS Moodle) |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |

|                                                                                            |     |     |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |     |     |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 62                                                    |     |     |     |     |      |
| A                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 93,55                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,45 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Peter Vankúš, PhD.                                          |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.06.2024                                                   |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-122/24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Hrové vyučovanie matematiky (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>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: realizácia a vyhodnotenie aktivít počas sústreďenia<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 94%, B 86%, C 79%, D 70%, E 60%, Fx < 60 %<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti budú môcť realizovať svoje motivačné aktivity. Tieto aktivity následne vyhodnotíme a navrhujeme prípadné modifikácie. Realizácia vlastných aktivít a ich následná reflexia poskytnú študentom cenné skúsenosti pre prípravu ich budúcich edukačných aktivít zameraných na motiváciu vyučovania matematiky, fyziky, informatiky a iných prírodovedných predmetov.   |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- Popularizačné prednášky<br>- Didaktické hry<br>- Didaktické súťaže<br>- Motivačné aktivity zamerané na matematiku, fyziku, informatiku a iné prírodovedné predmety vhodné pre sústreďenia a školy v prírode.                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Didaktické hry v matematike / Peter Vankúš. Bratislava : KEC FMFI UK, 2012<br>Dítě, škola a matematika: Konstruktivistické přístupy k vyučování / Milan Hejný, František Kuřina. Praha : Portál, 2001<br>Matematické čtení / Jo Boalerová. Bratislava : Tatran, 2016<br>Vlastné elektronické materiály zverejnené prostredníctvom web stránky predmetu (kurz v LMS Moodle) |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |

|                                                                                            |     |     |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |     |     |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 26                                                    |     |     |     |     |      |
| A                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 92,31                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,69 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Peter Vankúš, PhD.                                          |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.02.2026                                                   |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-046/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Hydrobiológia 1 pre učiteľov |
| <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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie skúšky z identifikácie sladkovodných organizmov, ktorá je podmienkou na pripustenie na záverečný písomný test. Na absolvovanie skúšky z identifikácie sladkovodných organizmov je potrebné správne určiť pomocou determináčnych kľúčov 60% položiek. Na získanie celkového hodnotenia A je potrebné získať zo 100% najmenej 92% (100-92%), na získanie hodnotenia B najmenej 84% (91-84%), na hodnotenie C najmenej 76% (83-76%), na hodnotenie D najmenej 68% (75-68%) a na hodnotenie E najmenej 60% (67-60%). V prípade ak študent nedosiahne 60% (59-0%) bude hodnotený známku FX.. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.       |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa prehľad systematike, morfológii a ekológii mikroskopických a makroskopických organizmov tečúcich a stojatých vôd. Tento predmet je podmieňujúci pre predmet Hydrobiológia 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do hydrobiológie 2. Ekológia cyanobaktérií, rias a makrofytov. 3. Systém, morfológia a ekológia hubiek (Porifera), ploskulíc (Turbellaria), vodných mäkkýšov (Mollusca) a červov (Annelida). 4. Systém, morfológia a ekológia vodných kôrovcov (Crustacea). 5. Systém, morfológia a ekológia podeniek (Ephemeroptera) a vážok (Odonata). 6. Systém, morfológia, ekológia pošvatiek (Plecoptera) a potočníkov (Trichoptera). 7. Systém, morfológia a ekológia vodných bzdôch (Heteroptera), sieťokrídlovcov (Plannipenia), vodnárkok (Megaloptera). 8. Systém, morfológia a ekológia a vodných chrobákov (Coleoptera). 9. Systém, morfológia a ekológia vodných dvojkrídlovcov (Diptera). 10. Systém, morfológia a ekológia rýb. 11. Systém, morfológia a ekológia |                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| obojživelníkov a vodných plazov. 12. Systém, morfológia a ekológia obojživelníkov, vodných vtákov a cicavcov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bulánková E., Stloukalová V., Korte T. 2012. Bentické bezstavovce. UK, Bratislava, 76s.<br>Williams D. D., Feltmate B. W. 1992. Aquatic insects. CAB International, UK, 358 s.<br>Lancaster J., Downes B. 2013. Aquatic entomology. Oxford University Press, 285 s.<br>Kriska G. 2009. Freshwater invertebrates in Central Europe. Springer-Verlag, Wien, 411 s.<br>Rufusová A., Beracko P., Bulánková E. 2017. Bentické bezstavovce a ich biotopy. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 160 s. |     |     |     |     |     |
| <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: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavel Beracko, PhD., RNDr. Zuzana Čiamporová Zaťovičová, PhD., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Soňa Svetlíková, PhD., Ing. Jiří Křišťan, PhD., RNDr. Silvia Kubalová, PhD., Mgr. Zuzana Pelechová Drongová, PhD., Mgr. Patrik Macko, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBEK-051/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Hydrobiológia 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<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: prednáška + cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 44 (22+22)<br>Týždenný: 4 (2P+2C) Za obdobie štúdia: 11 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené zvládnutím písomnej skúšky minimálne na 60%. Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 95% bodov, na získanie B minimálne 87% bodov, na získanie C minimálne 79% bodov, na získanie D minimálne 70% bodov, na získanie E minimálne 61% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študijný predmet Hydrobiológia 2 nadväzuje na poznatky prezentované v kurze Hydrobiológia 1. Jeho úlohou je predstaviť hydrobiológiu ako interdisciplinárnu vednú ekologickú disciplínu, prezentovať poznatky o sladkovodných ekosystémoch. Je koncipovaný tak, že každá prednáška postupne predstavuje jednotlivé celky súvisiace s vodnými ekosystémami. Od abiotických, fyziografických a chemicko – fyzikálnych faktorov, cez hydrocenózy ich ekologické členenie a spoločenstvá, až po ich ovplyvnenie človekom. Prednášky sú doplnené praktickými laboratórnymi prácami a terénnym cvičením.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Vývoj hydrosféry, veľký a malý hydrologický cyklus, odlesnenie a vodné ekosystémy. Prietok, ekologický prietok, prúdenie vôd a adaptácie vodných organizmov, hydraulický stres, viskozita, povrchové napätie vody; 2. Teplota tečúcich vôd, zonácia tokov, teplota stojatých vôd, teplotné cirkulácie. Svetlo a voda, chromatické adaptácie hydrobiontov, fotofilné a fotofóbne vodné organizmy. Kyslík vo vodách, polyoxybiontné a oligooxybiontné vodné organizmy; 3. Mikrobentos a meiobentos, hyporeos a planktón funkcia a ekológia indikačne významných druhov; 4. Podzemné, podriechne, ľadovcové vody a prameniská; 5. Tečúce , stojaté a temporárne vody; 6. Eutrofizácia a saprobita vôd, členenie vôd na ich základe, charakteristické vodné organizmy; 7. Acidifikácia vôd a globálne oteplenie, a ich vplyv na vodné ekosystém; 8. Migrácie vodných organizmov, |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |       |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| aktívne, pasívne, ich charakteristickí predstavitelia; 9. Antropické vplyvy, umelé vodné nádrže a toky, sukcesia priehrad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Krno, I., 2009: Limnológia tečúcich vôd Slovenska. 1. vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského, 76 s.<br>Lellák J., Kubíček F., 1991: Hydrobiologie. Univerzita Karlova, Praha, 256 s.<br>Allan J. D., Castillo M. M.: Stream ecology: Structure and function of running waters 2ed., Chapman and Hall, New York. <a href="http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-5583-6">http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-5583-6</a><br>Hauer, F. R., & Lamberti, G. A. (2007). Methods in stream ecology. Amsterdam: Academic Press. |       |       |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa poskytuje iba v letnom semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 1,92                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15,38 | 15,38 | 13,46 | 48,08 | 5,77 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavel Beracko, PhD., RNDr. Zuzana Čiamporová Zaťovičová, PhD., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD., Ing. Jiří Křišťan, PhD., Mgr. Patrik Macko, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-bBFE-016/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Chronobiológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška / seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hodiny/týždeň prednáška a 1 hodina/týždeňseminár, spolu 22 hodín prednáška a 11 hodín seminár<br>Týždenný: áno, 1x týždenne 2 h prednáška a 1h seminár Za obdobie štúdia: 11 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná / dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí prezentáciou výsledkov získaných na seminároch z chronobiológie a písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby študent preukázal najmenej 92% znalosť učiva, na získanie hodnotenia B minimálne 84%, na získanie hodnotenia C minimálne 76%, na získanie D minimálne 68% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% znalosť učiva. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý preukáže znalosť učiva menšiu ako 60%. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú poznatky o integrovanosti časového faktora s fyziologickými procesmi v živočíšnych organizmoch. Zoznámia sa s pojmom biologické rytmy, s ich klasifikáciou podľa pôvodu a periódy, s molekulárnou podstatou generovania cirkadiánnych rytmov, so synchronizáciou biologických rytmov s rytmickými zmenami prostredia, so sezónnymi rytmiami a fotoperiodizmom, s biologickými rytmiami rozmnožovania živočíchov, cirkadiánnou organizáciou fyziologických procesov a správania.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Miesto chronobiológie v systéme biologických disciplín a jej členenie. Integrujúca funkcia chronobiológie vo vzťahoch medzi organizmami a prostredím. Predmet štúdia chronobiológie, jej vznik a história. Frekvenčná analýza ako základná metóda v chronobiológii. Definícia základných pojmov a princípov z teórie fyzikálnych a biologických rytmov: rytmus, akrofáza, amplitúda, perióda, fázový uhol, fázový vzťah, synchronizácia. Pojem biologických hodín, model presýpacích hodín, oscilačný model. Biologické rytmy, ich rozdelenie podľa pôvodu a periódy. Biologická časová štruktúra. Podstata oscilátora s dôrazom na cirkadiánne oscilácie. Exogénne a endogénne biologické rytmy, ich pôvod a význam pre fungovanie biologickej časovej štruktúry a orientácia |                                          |

v čase. Definícia cirkadiálneho oscilátora, jeho formálne vlastnosti na úrovni tkanív a buniek. Anatomická lokalizácia cirkadiálnych oscilátorov v jednotlivých skupinách živočíchov. Popis funkcie aviárneho cirkadiálneho systému ako modelu pre nižšie triedy stavovcov. Štruktúra a fungovanie cirkadiálneho systému cicavcov. Molekulárna podstata biologických hodín, genetický pôvod biologických rytmov. Úloha rytmickej transkripcie hodinových génov *per*, *tim*, *cry*, *Bmal*, *clock*. Suprachiazmatické jadro hypothalamu ako centrálny oscilátor cicavcov. Strana: 2 Neurotransmitery zapojené vo fungovaní cirkadiálneho systému. Epifýza a retina ako štruktúry obsahujúce cirkadiálny oscilátor u nižších stavovcov. Melatonín ako dominantný hormón epifýzy. Fylogenetický a ekologický význam biologických rytmov. Proximálne a ultimatívne faktory prostredia. Anticipácia, sezónnosť, význam a regulácia sezónnych migrácií. Synchronizácia biologických rytmov s rytmickými zmenami prostredia. Krivka fázových odpovedí. Externý a interný koincidenčný model ako základ pre vysvetlenie mechanizmov regulujúcich sezónne cykly. Fotoperiodickosť a fotorefrakternosť. Hormonálne a behaviorálne cykly v reprodukcii živočíchov, generátor pulzov LH. Význam biologických rytmov v biochémii, fyziológii a farmakológii. Posuny časov, narušenie rytmov pri prechode časových pásiem, posunutých pracovných smenách a patofyziologických procesoch. Biologické rytmy ako najorganizovanejšia forma prispôsobenia živej hmoty k faktorom prostredia. Ontogenéza rytmov a starnutie, cirkadiálne rytmy a kardiovaskulárny systém.

#### **Oporúčaná literatúra:**

Zeman M., Herichová I.: Chronobiológia, in: Lekárska fyziológia, Javorka K., (ed.), Osveta, 2020; Refinetti, Roberto. Circadian physiology. CRC press, 2019;  
učebné texty a prednášky prednášajúcich

#### **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: 1

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

**Vyučujúci:** prof. Mgr. Iveta Herichová, DrSc., prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., RNDr. Katarína Stebelová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-121/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Informatika (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent môže získať 40% bodov za prácu na seminároch, ďalších 20% za samostatnú tvorivú prácu a zvyšných 20% za vypracovanie referátu.<br>Skúška: praktická skúška 20% bodov<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- získa prvé skúsenosti s rôznymi témami teoretickej informatiky, s ktorými sa bude stretávať počas svojho ďalšieho štúdia</li> <li>- dokáže diskutovať o predkladaných informatických problémoch a o ich využití</li> <li>- analyzuje rôzne prístupy k riešeniu predkladaných informatických problémov z pohľadu ich využiteľnosti a efektivity (na intuitívnej úrovni)</li> <li>- je schopný navrhnúť vlastné riešenia týchto problémov, respektíve modifikácie existujúcich riešení, na základe rôznych kritérií</li> <li>- dokáže zhodnotiť správnosť riešení a diskutovať o ich vylepšeníach</li> </ul> |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. číselné sústavy</li> <li>2. kódovanie (textu, obrázkov, zvuku...)</li> <li>3. detekcia chyby v kóde, samoopravné kódy</li> <li>4. Huffmanovo kódovanie, kompresia</li> <li>5. logické operácie, logika, logické obvody</li> <li>6. logické programovanie</li> <li>7. stromy, binárne vyhľadávacie stromy, rozhodovacie stromy</li> <li>8. jednoduché grafy a práca s nimi</li> <li>9. šifrovanie - klasické šifry</li> <li>10. symetrické a asymetrické šifrovanie</li> </ol>                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |

Sedem divov informatiky / Juraj Hromkovič; preklad Michal Winczer. Ružomberok: Verbum, 2012  
 Algorithmic Puzzles / Anany Levitin, Maria Levitin. Oxford University Press Inc, 2011  
 Úlohy a metodiky na stránke: <http://csunplugged.org/>  
 Archív úloh na stránke: [www.prask.ksp.sk](http://www.prask.ksp.sk)  
 vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 58

| A     | B     | C   | D   | E    | FX  |
|-------|-------|-----|-----|------|-----|
| 60,34 | 31,03 | 6,9 | 0,0 | 1,72 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD., PaedDr. Daniela Bezáková, PhD., Mgr. Lucia Budinská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 20.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-322/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Informatika (2) |
| <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> 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> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent môže získať 50% bodov za prácu na seminároch, ďalších 25% za samostatnú tvorivú prácu a zvyšných 25% za vypracovanie referátu.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- získa praktické skúsenosti s rôznymi témami teoretickej informatiky, s ktorými sa stretáva počas svojho štúdia</li> <li>- dokáže diskutovať o predkladaných informatických problémoch a využíva poznatky z iných predmetov na ich riešenie</li> <li>- analyzuje rôzne prístupy k riešeniu predkladaných informatických problémov z pohľadu ich využiteľnosti a efektivity (na intuitívnej úrovni)</li> <li>- je schopný navrhnúť vlastné riešenia týchto problémov, respektíve modifikácie existujúcich riešení, na základe rôznych kritérií</li> <li>- dokáže zhodnotiť správnosť riešení a diskutovať o ich vylepšeniach</li> </ul> |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- triedenia</li> <li>- teória informácií</li> <li>- jazyky a gramatiky</li> <li>- algoritmická riešiteľnosť problémov</li> <li>- konečné automaty</li> <li>- determinizmus a nedeterminizmus</li> <li>- zložitejšie kódovanie</li> <li>- šifrovanie</li> <li>- problémy z teórie grafov - cesty, kostry</li> <li>- problémy z teórie grafov - farbenie, pokrytie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |

Sedem divov informatiky / Juraj Hromkovič; preklad Michal Winczer. Ružomberok: Verbum, 2012  
 Algorithmic Puzzles / Anany Levitin, Maria Levitin. Oxford University Press Inc, 2011  
 Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction, 5th Editirion / Ralph P. Grimaldi. Pearson, 2003  
 Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation / J. Hopcroft, et. al. Pearson, 2006  
 Úlohy a metodiky na stránke: <http://csunplugged.org/>  
 Archív úloh na stránke: [www.prask.ksp.sk](http://www.prask.ksp.sk)  
 vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 46

| A    | B     | C     | D     | E   | FX   |
|------|-------|-------|-------|-----|------|
| 50,0 | 13,04 | 17,39 | 13,04 | 0,0 | 6,52 |

**Vyučujúci:** Mgr. Lucia Budinská, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 20.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KDMFI/1-UIN-951/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Informatika pre učiteľov |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Štátna záverečná skúška nemá priebežné hodnotenie<br>Skúška: Štátna záverečná skúška pred komisiou<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Štátna skúška na ukončenie bakalárskeho stupňa vzdelávania učiteľského štúdia v kombinácii s informatikou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Programovanie vo vyššom programovacom jazyku. OOP a jeho princípy. Základné matematické pojmy a princípy potrebné na riešenie problémov v praxi učiteľa informatiky. Matematické štruktúry (grafy, formálne jazyky a automaty, fraktály). Tvorba vzdelávacieho programu pre predmet informatika na základnej a strednej škole. Údajové štruktúry (zoznam, zásobník, rad, stromy, lexikografické stromy, grafy). Paralelné procesy. Riešenie úloh zo školskej informatiky na základnej a strednej škole v programovacom jazyku, ktorý je vhodný pre daný stupeň vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b><br>Informatika<br>1. Typy údajov v prostredí Scratch.<br>2. Nové (vlastné) bloky v prostredí Scratch.<br>3. Použitie textových súborov v prostredí Scratch.<br>4. Viac postáv v prostredí Scratch.<br>5. Udalosti klávesnice a myši v prostredí Scratch.<br>6. Pokročilé možnosti prostredia Scratch, vlastné premenné.<br>7. Práca s poľom. Asociatívne polia. (Python)<br>8. Charakteristika objektového programovania. Triedy. Dedenie. (Python)<br>9. Charakteristika a použitie súborov. Textové súbory a spôsoby práce s nimi. (Python)<br>10. Práca s grafickou informáciou. Práca s modulom tkinter. (Python)<br>11. Korytnačia grafika. Rekurzia. Práca s modulom turtle. (Python)<br>12. Dynamické dátové štruktúry.<br>13. Reprezentácia množín.<br>14. Vyhľadávanie informácií v tabuľkách<br>15. Triediace algoritmy.<br>Didaktika informatiky<br>1. Vyučovanie informatiky na ZŠ a SŠ. Základné školské dokumenty. Všeobecné a čiastkové vzdelávacie ciele. Fakty, pojmy, generalizácie.<br>2. Taxonómie vzdelávacích cieľov. Význam taxonómií, úrovne kognitívnej taxonómie (Bloom).<br>3. Príprava vyučovacej hodiny na prácu s tabuľkovým editorom na ZŠ.<br>4. Príprava vyučovacej hodiny na tému bezpečnosť na SŠ. |                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. Detské programovacie jazyky. Vlastnosti programovacieho jazyka, ktorý je vhodný na vyučovanie programovania pre žiakov na 2. stupni ZŠ. Porovnanie Karel, Scratch.</p> <p>6. Digitálne technológie vo vyučovaní.</p> <p>7. E-learning. Výhody a nevýhody rôznych foriem e-learningu. Riziká a nástrahy pri e-learningu.</p> <p>8. Využitie softvéru vo vzdelávaní.</p> <p>9. Organizačné formy.</p> <p>10. Hodnotenie. Formy a funkcie hodnotenia.</p> <p>11. Didaktické zásady.</p> |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/>Literatúra odporúčaná jednotlivými predmetmi počas celého bakalárskeho štúdia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>slovenský</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31.05.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-MXX-491/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Inkluzívne prístupy pri vzdelávaní žiakov so ŠVVP |
| <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., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na hodine (vypracúvanie zadáných úloh, zapájanie do diskusií)<br>Skúška: -<br>Orientačná stupnica hodnotenia: napr. A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent:<br>- Oboznámi sa so základnými charakteristikami druhov zdravotného znevýhodnenia (ZZ) a bude poznať dôsledky ZZ na vzdelávanie.<br>- Získa osobnú skúsenosť zo stretnutí s osobami so zdravotným znevýhodnením a bude vedieť vysvetliť a prakticky uplatniť pravidlá komunikácie s nimi.<br>- Dokáže charakterizovať formy vzdelávania žiakov so ŠVVP a posúdiť možnosti ich pedagogickej, technickej a humánnej podpory, ktoré pozitívne ovplyvňujú úspešnosť vzdelávania.                                                                                                                                                         |                                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- Charakteristika základných pojmov.<br>- Modely zdravotného postihnutia.<br>- Legislatíva o problematike zdravotného postihnutia.<br>- Bariéry humánne, komunikačné, informačné a architektonické.<br>- Vplyv zdravotného znevýhodnenia na vzdelávanie.<br>- Segregácia - integrácia - inklúzia.<br>- Technológie prístupu k informáciám pre ľudí so zdravotným znevýhodnením.<br>- Možnosti a limity vytvárania rovnocenných podmienok vzdelávania žiakov so špecifickými výchovno-vzdelávacími potrebami.<br>- Inkluzívna škola - vzdelanie pre všetkých.<br>- Význam vzdelania pre sociálnu inklúziu osôb so zdravotným znevýhodnením. |                                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>- Lechta, V. (ed): Inkluzívni pedagógia. Praha: Portál, 2016, ISBN 978-80-262-1123-5<br>- Slowík, J.: Komunikace s lidmi a postižením. Praha: Portál, 2010, ISBN 978-80-7367-691-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |

- Kol. autorov: Od integrácie k inklúzii. VÚDPaP: Bratislava, 2018, ISBN 978-80-89698-27-1

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 124

| A     | B     | C    | D   | E   | FX   |
|-------|-------|------|-----|-----|------|
| 76,61 | 17,74 | 4,03 | 0,0 | 0,0 | 1,61 |

**Vyučujúci:** Mgr. Ľudmila Hlinová

**Dátum poslednej zmeny:** 15.03.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                   |      |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|------|-----|-------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-AIN-408/22                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Kognitívne laboratórium |      |     |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: kurz<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                               |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácie<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                           |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si metód skúmania rôznych kognitívnych fenoménov (zber a analýza dát) pomocou onlinového kognitívneho laboratória.                                                                                                                                       |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Demonštrácia 40 štandardných experimentov z oblastí neurokognície, mechanizmov percepcie, pozornostných systémov, pamäťových procesov, produkcie a percepcie reči, reprezentácie poznatkov (pojmy a mentálne predstavy), usudzovacích a rozhodovacích procesov. |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>CogLab / Greg Francis, Ian Neath, Daniel R. VanHorn. Thomson/Wadsworth, 2014                                                                                                                                                                                      |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                         |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 106                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                   |      |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                                 | D    | E   | FX    |
| 67,92                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 11,32 | 8,49                                              | 0,94 | 0,0 | 11,32 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.05.2024                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                   |      |     |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                         |       |                                                   |      |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                             |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-AIN-406/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Kognitívne vedy: jazyk a kognícia |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: kurz<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                               |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácie, bonusové úlohy<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                           |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si najdôležitejších súčasných teórií a metód skúmania prirodzeného jazyka a kognitívnych procesov.                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kurz je zameraný na najdôležitejšie aspekty skúmania prirodzeného jazyka (najkomplexnejšej kognitívnej funkcie): základné vlastnosti jazyka (arbitrárnosť, generatívna produktivnosť, dynamickosť, štruktúrovanosť na mnohých úrovniach), mechanizmy produkcie a percepcie reči, akvizícia jazyka, vrodené a získané faktory jazykového vývinu. |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>G. Dorren: Babylon. Dvadsať jazykov sveta. Bratislava: Absynt, 2023<br>S. Pinker: Jazykový instinkt. Vyd.: Dybbuk (české vydanie), 2009<br>S. Pinker: Slová a pravidlá: zložky jazyka. Bratislava: Kalligram, 2003<br>Jazyk a kognícia / editori Ján Rybár, Vladimír Kvasnička, Igor Farkaš. Bratislava : Kalligram, 2005                         |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 172                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                             |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                                           | D     | E    | FX   |
| 37,79                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 23,84 | 15,12                                                       | 11,05 | 5,23 | 6,98 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                             |       |      |      |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.05.2024                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                          |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-AIN-407/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Kognitívne vedy: mozog a myseľ |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: kurz<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezencia (30%), prezentácia (40%), bonusové úlohy (30%)<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom kurzu je oboznámiť študentov so základnými teóriami a metódami skúmania mysle/mozgu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmetom kurzu je ľudská myseľ a mozog z hľadiska neurovedy, počítačovej vedy, psychológie a filozofie. Kurz je primárne zameraný na interdisciplinárne skúmanie vedomia: neurálne koreláty, neurovedné a behaviorálne metódy skúmania a hlavné súčasné teórie.                                                                                                                                                                            |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>S. Blackmore, E.T. Troscianko: Consciousnes. An Introduction. Routledge, third edition 2018.<br>M.S. Gazzaniga, R.B. Ivry, G.R. Mangun: Cognitive Neuroscience. The Biology of the Mind. W.W. Norton & company, fifth edition 2019.<br>J. Friedenberg, G. Silverman: Cognitive Science. An Introduction to the Study of Mind. Sage 2012.<br>T. Metzinger: The Ego Tunnel. The Science of the Mind and the Myth of the self. Basic Books 2009. |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                          |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 263                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                          |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C                                                        | D     | E    | FX   |
| 49,43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 14,83 | 12,55                                                    | 11,03 | 4,18 | 7,98 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Barbora Cimrová, PhD., doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                          |       |      |      |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 04.07.2022                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                  |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-233/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Konverzačný kurz anglického jazyka (1) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-MXX-232 Anglický jazyk (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>testy, prezentácie, eseje<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zdokonalenie jazykových zručností, zameraných hlavne na hovorenie, počúvanie ako aj písomný prejav. Dôraz sa kladie na diskurzné prvky, lexikálny a tematický materiál, rozšírenie komunikatívnej a odbornej slovnej zásoby relevantnej pre absolventov vysokej školy. Kurz je doplnkom ku kurzom odborného jazyka.                                                                                                           |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne jednotlivých skupín. (populárno –vedné príspevky - zdroj- The Guardian, The Herald Morning Sun. The Nine News, The West Australian, BBC News and podcasts, CNN podcasts).                                                                                                                                                                            |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                  |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 318                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                  |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C                                                                | D    | E    | FX   |
| 77,36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8,81 | 4,4                                                              | 1,26 | 0,94 | 7,23 |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.04.2024                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                  |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-234/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Konverzačný kurz anglického jazyka (2) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-MXX-232 Anglický jazyk (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>testy, prezentácie, eseje<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zdokonalenie jazykových zručností, zameraných hlavne na hovorenie, počúvanie ako aj písomný prejav. Dôraz sa kladie na diskurzné prvky, lexikálny a tematický materiál, rozšírenie komunikatívnej a odbornej slovnej zásoby relevantnej pre absolventov vysokej školy. Kurz je doplnkom ku kurzom odborného jazyka.                                                                                                           |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne jednotlivých skupín. (populárno –vedné príspevky - zdroj- The Guardian, The Herald Morning Sun. The Nine News, The West Australian, BBC News and podcasts, CNN podcasts).                                                                                                                                                                            |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                  |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                  |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C                                                                | D   | E   | FX   |
| 82,09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8,96 | 2,49                                                             | 1,0 | 0,0 | 5,47 |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.04.2024                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bBFR-033/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Kultivácia a ochrana rastlín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<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: prednáška, cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 26/26<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu bude na základe aktivity študenta počas výuky a záverečnej prezentácie. 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>Cieľom predmetu je získanie základných poznatkov a zručností v oblasti kultivácie, množenia, ošetrovania a ochrany rastlín, získať vedomosti o najvýznamnejších škodlivých činiteľoch úžitkových poľných plodín a ich kontrole. Oboznámi sa tiež s najmodernejšími diagnostickými metódami používanými v ochrane rastlín a nadobudne vedomosti z oblasti testovania a indikácie biologickej aktivity pesticídov a iných biologicky aktívnych látok. Po úspešnom absolvovaní predmetu bude študent schopný samostatne pracovať v odboroch, ktoré vyžadujú poznatky hlavne na základe experimentov, v ktorých rastliny predstavujú objekt výskumu.                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do predmetu – rastlina ako modelový objekt pre vedecký výskum. Generatívne rozmnožovanie – semenami. Vysvetlenie pojmov dormancia, klíčivosť, klíčenie, predklíčovanie semien, ošetrovanie osiva – morenie semien a sadív, obalovanie semien, inkrustácia, skarifikácia, stratifikácia. Spôsoby naklíčovania semien. Faktory ovplyvňujúce klíčenie. Príprava substrátov – zloženie, štruktúra, ošetrovanie (fyzikálne, chemické). Výsev, výsadba. Parenisko, pikírovanie. Výsev semien vybraných druhov rastlín. Spôsoby kultivácie: v pôde – poľné (záhon), kategorizácia pôd – pôdne typy; komerčne pripravené zeminy pre konkrétny rastlinný druh; kvetináčové (skleníky, rastová komora) – pôda, perlit, minerálna vata typu "Rockwool"; – v roztoku – hydropónia – špeciálne požiadavky jednotlivých druhov rastlín na minerálnu výživu, – vo vzduchu – aeropónia, |                                                        |

– in vitro. Symbiotické organizmy. Podmienky kultivácie – teplota, závlaha, vlhkosť, osvetlenie. Minerálna výživa. Vegetatívne rozmnožovanie – odrezky (stonky, hľuzy, podzemky, poplazy, potápanie, štepenie – očkovanie, vrúbľovanie). Súčasný stav a spôsoby ochrany rastlín. Klasifikácie prostriedkov ochrany rastlín (ďalej POR) z hľadiska pesticídneho a iného biologického účinku. Najnovšie tendencie vo finálnej úprave, balení a obchode POR. Metódy diagnostiky škodlivých činiteľov. Herbicídy – POR proti burinám. Biologicky a ekonomicky prah škodlivosti burín. . Fungicídy – POR proti hubovitým ochoreniam osív, sadív a rastlín. 6. Insekticídy – POR proti živočíšnym škodcom. Všeobecný a cieľový skríning insekticídov. Biologická ochrana rastlín. Biopesticídy ich klasifikácia a možnosti použitia. Regulátory rastu rastlín a ich uplatnenie v integrovanej ochrane rastlín. Geneticky modifikované rastliny a ich využitie v ochrane rastlín. Hygienicko-toxikologický profil POR. Exkurzia na ÚKSÚP a do Botanickéj záhrady UK v Bratislave. Vlastné založenie experimentu v poľných podmienkach. Spracovanie a vyhodnotenie údajov z pokusu v poľných podmienkach.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Cholvadová B. a kol. 2002. Praktikum z fyziológie rastlín, UK v Bratislave, 136 s.  
 Jakábová A., Machovec J. 2001. Kvetinárstvo, SPU v Nitre, 82 s. Sotáková S. 1988. Pôdoznanectvo, Príroda Bratislava, 130 s.  
 Huszár J. a Hudec K. 2004. Atlas chorôb ovocných druhov a viniča hroznorodého, Perexis Bratislava pre SPU v Nitre, 84 str.  
 Anonym: Zoznam autorizovaných prípravkov na ochranu rastlín a prípravkov na ochranu rastlín povolených na paralelný obchod. MP SR a UKSUP Bratislava., AT Publishing Bratislava, 2013, 172 s. Cagán a kolektív. Choroby a škodcovia poľných plodín. SPU Nitra 2010, 894 s.  
 Helyer, N., Cattlin, N. D. & Brown, K. C. 2014. Biological Control in Plant Protection: A Colour Handbook, 2nd ed. CRC Press, Taylor & Francis Group, Abingdon, Oxon (UK), 270 s.

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

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

#### **Poznámky:**

Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri a jeho kapacita je obmedzená na 20 študentov v jednom semestri. Prednosť budú mať študenti so zameraním na biológiu – fyziológiu rastlín a z ostatných zameraní tí, ktorí sa skôr prihlásia.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 25

| A    | B   | C   | D   | E   | FX  |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 92,0 | 8,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Renáta Švubová, PhD., RNDr. Jana Kohanová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.11.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                      |     |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-115/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Kurz športov v prírode (1) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%.<br>Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zúčastníci sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam. |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovanie a snowbordingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.                                                                                                                                                                                                |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.                                                                                                                                                |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>KTVŠ nepožičiava lyžiarsku výstroj.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 310                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | B    | C                                                    | D   | E   | FX   |
| 99,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,32 | 0,32                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,32 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                      |     |     |      |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.06.2022                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-215/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Kurz športov v prírode (2) |     |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%.<br>Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Záujemcovia sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam. |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vytvorenie si kladného a trvalého vzťahu k pohybovej aktivite. Osvojenie si a zvládnutie základných pohybových schopností a zručností v športoch v prírode: windsurfing, plážový volejbal, vodná turistika - splav riek, turistiku a iné športy podľa záujmu. Nácvik a zdokonaľovanie techniky potrebnej pre dané športy.                                                                                                          |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: vodná turistika - splavy riek, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.                                                                                                 |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b><br>KTVŠ zabezpečí športové vybavenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                      |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 298                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B   | C                                                    | D   | E    | FX   |
| 92,62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0 | 0,0                                                  | 0,0 | 0,34 | 7,05 |

|                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.06.2022 |
|------------------------------------------|

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-216/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Kurz športov v prírode (3) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KTV/1-UXX-151/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%.<br>Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zúčastníci sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam. |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovaní a snowbordingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.                                                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>KTVŠ nepožičiava lyžiarsku výstroj.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | B   | C                                                    | D   | E   | FX   |
| 98,28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 | 0,0                                                  | 0,0 | 0,0 | 1,72 |

|                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.06.2022 |
|------------------------------------------|

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-217/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Kurz športov v prírode (4) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KTV/1-UXX-152/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%.<br>Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zúčastníci sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam. |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vytvorenie si kladného a trvalého vzťahu k pohybovej aktivite. Osvojenie si a zvládnutie základných pohybových schopností a zručností v športoch v prírode: windsurfing, plážový volejbal, vodná turistika - splav riek, turistiku a iné športy podľa záujmu. Nácvik a zdokonaľovanie techniky potrebnej pre dané športy.                                                                                                         |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: vodná turistika - splavy riek, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.                                                                                                |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>KTVŠ zabezpečí materiálne vybavenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | B   | C                                                    | D   | E   | FX   |
| 90,24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 | 0,0                                                  | 0,0 | 0,0 | 9,76 |

|                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.06.2022 |
|------------------------------------------|

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-UXX-152/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Letné telovýchovné sústreďenie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> sústreďenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KTV/1-MXX-217/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <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>KTVŠ zabezpečí športové-materiálne vybavenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 96,23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,77 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Viktor Sládok                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-345/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Linux |
| <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> 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>prednáška, 1h/týždeň, online-synchrónne<br>cvičenie, 1h/týždeň, online-synchrónne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: praktické úlohy pri počítači 60%<br>Skúška: praktická skúška pri počítači 40%<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná princíp a funkciu príkazového riadka</li> <li>- pozná princípy fungovania operačného systému GNU/Linux</li> <li>- pozná a rozumie základným komponentom OS GNU/Linux ako je proces, súborový systém, správa užívateľov, prístupové práva, ...</li> <li>- pozná a aplikuje sadu príkazov podľa scenárov</li> <li>- vytvorí "jednoriadkový zložený príkaz" alebo jednoduchý skript na riešenie zadania úlohy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- História a filozofia GNU/Linux. Textová konzola. Navigácia v súborovom systéme. (pwd, ls, cd, less, cat, man, w, exit, ssh, mosh, ...)</li> <li>- Priečinky a súbory (mkdir, rmdir, rm, cp, mv, ...)</li> <li>- Užívatelia, skupiny, presmerovanie a vyhľadávanie. Regulárne výrazy. (id, su, passwd, grep, ...)</li> <li>- Atribúty súborov a priečinkov (chown, chgrp, chmod, ...)</li> <li>- Textový editor vim</li> <li>- Príkazy triedenia a výberu obsahu súborov (sort, head, tail, nl, uniq, tac, shuf)</li> <li>- Prehľadávanie súborového systému (find)</li> <li>- Procesy (ps, top, kill)</li> <li>- sed - stream editor</li> <li>- Spracovanie pomocou awk</li> </ul> |                                 |

|                                                                                                                                                                       |      |     |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|------|-----|
| - Základy bash skriptov                                                                                                                                               |      |     |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke<br>elektronické materiály, tutoriály a manuály k operačnému systému Linux |      |     |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                      |      |     |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                      |      |     |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 48                                                                                                |      |     |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                     | B    | C   | D    | E    | FX  |
| 87,5                                                                                                                                                                  | 2,08 | 0,0 | 8,33 | 2,08 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Marek Nagy, PhD.                                                                                                                              |      |     |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.06.2022                                                                                                                              |      |     |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                            |      |     |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-101/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Matematika pre učiteľov informatiky (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-121/22 - Informatika (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent získa 30% bodov za aktívnu prácu na cvičeniach, 30% bodov za domáce úlohy a 40% bodov za písomky.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                 |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent:<br>- bude schopný obhájiť alebo vyvrátiť matematické tvrdenia (z daných tém)<br>- dokáže kombinovať a aplikovať poznatky z rôznych matematických oblastí<br>- si osvojí matematickú kultúru, spôsob myslenia a vyjadrovania                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>- Matematické výrazy<br>- Výroková logika<br>- Predikátová logika<br>- Úvod do teórie čísiel<br>- Typy dôkazov<br>- Matematická indukcia<br>- Množiny<br>- Relácie<br>- Funkcie<br>- Kombinatorika                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle<br>Olejár, D., Škoviera, M.: Diskrétna matematika 1: Úvod do teórie množín, teórie booleovských funkcií a matematickej logiky. Bratislava : Univerzita Komenského, 1992<br>Matoušek, J., Nešetřil, J.: Kapitoly z diskretní matematiky. Univerzita Karlova, 2009 |                                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |

|                                                                                            |       |       |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| slovenský                                                                                  |       |       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |       |       |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 95                                                    |       |       |      |      |      |
| A                                                                                          | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 32,63                                                                                      | 23,16 | 21,05 | 7,37 | 9,47 | 6,32 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Daniela Bezáková, PhD., doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD.        |       |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |       |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-102/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Matematika pre učiteľov informatiky (2) |
| <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> 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> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-101/22 - Matematika pre učiteľov informatiky (1)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>aktívna účasť na seminároch a min 50% z priebežného hodnotenia<br>Priebežné hodnotenie: domáce úlohy (50%), písomky(50%)<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                            |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent:<br>- bude schopný klasifikovať rôzne typy grafov a zostrojiť graf s danými vlastnosťami<br>- bude schopný využiť analytickú geometriu na riešenie vybraných problémov z planimetrie<br>- dokáže vysvetliť a aplikovať súvislosti medzi súčtami a rekurenciou<br>- bude vedieť aplikovať získané poznatky pri programovaní         |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- Grafy - základné pojmy, reprezentácie, typy grafov<br>- Súvislosť grafu, cestovanie po grafe<br>- Vzdialenosti v grafoch<br>- Stromy, kostry<br>- Eulerovské grafy<br>- Analytická geometria v rovine - vektory<br>- Analytická geometria v rovine - priamky<br>- Analytická geometria v rovine - kružnice<br>- Súčty<br>- Rekurencie |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle<br>Knor, M. Kombinatorika a teória grafov I, Univerzita Komenského, Bratislava, 2000<br>Belan, A. Analytická geometria pre tých, ktorí jej potrebujú rozumieť                                                                                        |                                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |

|                                                                                            |       |       |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| slovenský                                                                                  |       |       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |       |       |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 82                                                    |       |       |      |      |      |
| A                                                                                          | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 34,15                                                                                      | 24,39 | 21,95 | 9,76 | 7,32 | 2,44 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Daniela Bezáková, PhD., doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD.        |       |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |       |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-044/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Medicínska entomológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 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): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené zvládnutím písomnej a ústnej skúšky Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov z testu, na získanie B minimálne 84% bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmetom štúdia medicínskej entomológie su parazitické skupiny hmyzu. Cieľom výuky daného predmetu je poskytnúť študentom návod ako sa zorientovať v širokej problematike interakcií hostiteľ a parazit. Súčasne je účelom tohto predmetu oboznámiť študentov so základami v systematike medicínsky významných článkonožcov, procesoch regulujúcich populácie vektorov a biológii interakcií vektor - parazit a vektor - hostiteľ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Tento program kombinuje teoretické a praktické školenie v oblasti biológie a kontroly vektorov chorôb a ľudských patogénov, ktoré prenášajú. Študenti získajú špecializované zručnosti v molekulárnej biológii infekčných chorôb a pokrývajú všetky aspekty hlavných chorôb prenášaných vektormi. Kurz tiež ponúka dôkladné základy v systematike medicínsky dôležitých článkonožcov, procesoch regulujúcich populácie vektorov a biológii interakcií vektor - parazit a vektor - stavovec.<br>1. Úvod do medicínskej entomológie, literatúra 2. Diptera, základná charakteristika, medicínsky význam. Culicidae - podčeľaď Anophelinae 3. Podčeľaď Culicinae, systém parazitologický význam, ochorenia. 4. Simuliidae, parazitologický význam ekológia 5. Phlebotomidae, parazitologický význam, ekológia 6. Ceratopogonidae, parazitologický význam, ekológia 7. Významné čeľade podradu Brachycera, všeobecná charakteristika, parazitologický význam, ekológia (Tabanidae, Muscidae, Glossinidae, čeľade strečkov. 8. Myázy 9. Syphonaptera, |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| charakteristika, parazitologický význam, ekológia 10. Anoplura, Mallophaga, charakteristika, parazitologický význam, ekológia 11. Parazitologicky významné skupiny z radu Heteroptera, charakteristika, parazitologický význam, ekológia 12. Ostatné parazitologicky významné rady hmyzu. |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Halgoš, J. a kol., 1993: Cvičenia z parazitológie, PRIF UK (skriptá), 166 s.<br>Rosický, B. a kol., 1989: Lékařská entomologie a životní prostředí. Academia. Praha, 437 s.<br>Service M. 2012, Medical Entomology for Students, 317 s.                  |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Veronika Michalková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-004/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikroskopická technika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie praktických cvičení, splnenie úloh na jednotlivých cvičeniach. Na konci semestra v rámci cvičení jeden písomný test so získaním maximálne 20 bodov. 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>Študent získa komplexné a praktické informácie o konštrukcii a používaní svetelného mikroskopu. Je oboznámený so základmi optiky, ktoré sú využívané v rámci používania rôznych typov mikroskopov. Získa poznatky a prax v použití špeciálnych mikroskopických techník, zahŕňajúcich tmavé pole, fázový kontrast, meranie v mikroskopickom preparáte a rôzne spôsoby dokumentácie preparátov pomocou mikroskopu. Získa základnú prax v príprave natívnych a trvalých mikroskopických preparátov. Po absolvovaní predmetu by mal študent vedieť v praxi zhotoviť rôzne typy mikroskopických preparátov, vybrať a zrealizovať vhodnú metódu na ich pozeranie v mikroskope a zdokumentovať ich. |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Základná konštrukcia mikroskopov. Postup práce so svetelným mikroskopom. Mikroskopovanie trvalých preparátov.<br>2. Základy optiky, definícia svetla, vlastnosti šírenie svetla v priestore, lom, odraz. Natívny preparát, jeho praktická príprava, mikroskopovanie a voľná kresba. Fyziologické roztoky.<br>3. Šošovky, typy šošoviek, vznik obrazu na šošovkách. Vitálne farbivá, praktická príprava a mikroskopovanie natívneho preparátu farbeného vitálnymi farbivami.<br>4. Vznik obrazu v optických sústavách mikroskopu, základné modifikácie stavby mikroskopu.                                                                                                               |                                                  |

5. Chyby zobrazenia na šošovkách, základná stavba objektívov a okulárov. Korekcia chýb šošoviek. História vzniku mikroskopu. Rozterové a roztlakové preparáty. Príprava krvného rozterového preparátu vrátane fixácie a farbenia.
6. Objektívy, charakteristiky a typy objektívov. Imerzné objektívy, olejová imerzia. Okuláre, kondenzory. Úvod do elektrónovej mikroskopie. Význam krvného rozteru v diagnostike krvi a krvných parazitóz. Mikroskopovanie krvného rozteru olejovou imerziou.
7. Špeciálne mikroskopické techniky – fázový kontrast, diferenciálny interferenčný kontrast, tmavé pole a ďalšie. Praktická práca s mikroskopmi so špeciálnymi mikroskopickými technikami.
8. Stereomikroskop, jeho konštrukcia a využitie. Praktická práca so stereomikroskopom – mikroskopovanie trvalých a natívnych preparátov. Voľná kresba preparátov.
9. Trvalé preparáty. Fixácia a fixačné zlúčeniny, vodou riediteľné a neriediteľné zalievacie médiá. Praktická príprava a montáž preparátu do liquida.
10. Dokumentačné metódy v mikroskopickej technike. Kresliaci prístroj, vedecká kresba, mikrofotografia a mikrokinematografia. Meranie mikroskopických preparátov, meranie dĺžky a šírky, hrúbky, plochy. Praktická príprava a montáž preparátu do kanadského balzamu.
11. Histologické preparáty I. Praktická príprava histologických preparátov – rezanie parafínových bločkov na mikrotóme, lepenie rezov na podložné sklá.
12. Histologické preparáty II. Výroba preparátu: odstraňovanie parafínu, zavodňovanie, farbenie rezov, odvodňovanie alkoholovým radom a zalievanie preparátov do vodou neriediteľných médií.
13. Mikroskopovanie histologických preparátov z predchádzajúceho cvičenia. Písomný test.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Clark, G. et al., 1981: Staining procedures. 4th ed. Williams & Wilkins, Baltimore. 512 pp.  
 Matis, D., Mrva, M., Országhová, Z., Stloukal, E., Tirjaková, E., 2001: Mikroskopická technika. 3. vyd., Faunima, Bratislava. 92 pp.  
 Rawlins, D.J., 1992: Light microscopy. Bios, Oxford. 143 pp.  
 Romeis, B., 1968: Mikroskopische Technik. 16. Aufl., R. Oldenbourg Verlag, München-Wien. 757 pp.  
 Wolf, J., 1954: Mikroskopická technika optická i elektronová pro biologické účely. SZN, Praha. 651 pp.

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

slovenský

#### **Poznámky:**

Poskytuje sa v zimnom semestri v študijnom programe systematická biológia. Kapacita predmetu nie je obmedzená.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 438

| A    | B    | C     | D    | E     | FX   |
|------|------|-------|------|-------|------|
| 29,0 | 21,0 | 16,44 | 13,7 | 10,27 | 9,59 |

**Vyučujúci:** Mgr. Matúš Kúdela, PhD., Mgr. Samuel Krčmárik, PhD., Mgr. Dávid Selnekovič, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-346/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Multimédia |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študenti môžu získať 100% bodov za vypracovanie úloh k jednotlivým témam.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti vedia vytvárať a upravovať rôzny multimediálny obsah. Dokážu používať digitálne nástroje na spracovanie grafických prvkov, zvuku a videa. Rozumejú princípom digitálneho spracovania jednotlivých médií. Sú schopní zapojiť do vyučovania outdoorové aktivity s využitím mobilných aplikácií a navrhovať úlohy pre tento typ vzdelávacej aktivity. Dokážu využívať virtuálnu a rozšírenú realitu vo vzdelávaní.                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorba grafického dizajnu pomocou online nástrojov</li> <li>- úprava fotografií</li> <li>- práca s 3D grafikou</li> <li>- práca s vektorovou grafikou v detskom programovacom prostredí</li> <li>- kolaboratívna tvorba a overovanie outdoorových vzdelávacích aktivít využívajúcich mobilnú aplikáciu</li> <li>- kolaboratívna tvorba a spracovanie videa s využitím zložitejších úprav</li> <li>- práca so zvukom vo video editore</li> <li>- zoznámenie sa s možnosťami využitia virtuálnej a rozšírenej reality vo vzdelávaní</li> </ul> |                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Ďalšie vzdelávanie učiteľov základných škôl a stredných škôl v predmete informatika : Web, Multimédia : 1.3 Ďalšie vzdelávanie kvalifikovaných učiteľov informatiky na 2. stupni ZŠ a na SŠ / Martin Homola ... [et al.]. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2010<br>Multimédia : Digitálna gramotnosť učiteľa / Ján Guniš ... [et al.]. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2009                                                                                                                                                                                             |                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |      |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|
| Práca s grafikou : tematický zošit pre 1. ročník gymnázií, pre kvintu osemročných gymnázií / Ľubomír Salanci. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2000<br>špecializované webové stránky s multimedialným softvérom |      |     |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                  |      |     |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                  |      |     |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 46                                                                                                                                                            |      |     |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                 | B    | C   | D    | E   | FX  |
| 80,43                                                                                                                                                                                                                             | 6,52 | 8,7 | 4,35 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Mária Čujdiková, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                              |      |     |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                                                                                                                                                          |      |     |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                        |      |     |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-151/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk (1) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>test, zadania (domáce úlohy)<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                            |       |                                             |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny.<br>Cieľom kurzu je vládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov) |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, nemecký                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 874                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B     | C                                           | D    | E    | FX   |
| 38,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 24,71 | 18,42                                       | 8,81 | 2,86 | 6,86 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 05.09.2025                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |       |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-152/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk (2) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>test, zadania (domáce úlohy)<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                             |       |                                             |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny.<br>Cieľom kurzu je zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov) |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, nemecký                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 542                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C                                           | D     | E    | FX   |
| 38,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 19,56 | 19,56                                       | 12,36 | 3,51 | 7,01 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |       |      |      |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 05.09.2025                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                             |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-251/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk (3) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>test, zadania (domáce úlohy)<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach náročnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 a Nemecký jazyk 2<br>Cieľom je prehĺbenie vedomostí z oblasti všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)                          |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                             |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, nemecký                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 191                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                             |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                           | D    | E    | FX   |
| 45,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 23,04 | 19,37                                       | 6,81 | 2,09 | 3,66 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 05.09.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |       |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |       |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                             |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-252/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk (4) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                        |       |                                             |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>test, zadania (domáce úlohy)<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                             |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 - 3.<br>Cieľom je prehĺbenie vedomostí z oblasti všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov).                                     |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                             |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, nemecký                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 104                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                             |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                           | D     | E    | FX   |
| 44,23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 22,12 | 14,42                                       | 10,58 | 3,85 | 4,81 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                             |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 05.09.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |       |      |      |

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bOBH-100/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledky bakalárskej práce, dokument bakalárskej práce, prezentácia témy bakalárskej práce, odpovede na otázky posudzovateľa a školiteľa práce.<br>Hodnotenie v %: A – 100 až 93, B – 92 až 85, C – 84 až 77, D – 76 až 69, E – 68 až 60. Fx – 59 a menej.<br>Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 %. |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce v rámci študijného programu.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce v rámci študijného programu ako súčasť štátnej skúšky.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>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 výlučne v letnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bOBH-100/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledky bakalárskej práce, dokument bakalárskej práce, prezentácia témy bakalárskej práce, odpovede na otázky posudzovateľa a školiteľa práce. Hodnotenie v %: A – 100 až 93, B – 92 až 85, C – 84 až 77, D – 76 až 69, E – 68 až 60. Fx – 59 a menej. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 %. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania. |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce v rámci študijného programu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce v rámci študijného programu ako súčasť štátnej skúšky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Literatúra na základe odporúčania štátnicovej komisie podľa zamerania bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje výlučne v letnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.11.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-bOBH-100/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledky bakalárskej práce, dokument bakalárskej práce, prezentácia témy bakalárskej práce, odpovede na otázky posudzovateľa a školiteľa práce. Hodnotenie: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %). Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania. |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce v rámci študijného programu                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce v rámci študijného programu ako súčasť štátnej skúšky                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Literatúra na základe odporúčania štátnicovej komisie podľa zamerania bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje výlučne v letnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-991/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: štátna skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent pri koncipovaní bakalárskej práce je schopný preukázať schopnosť tvorivo pracovať v študijnom odbore, v ktorom absolvoval študijný program. Študent vie preukázať primeranú znalosť vedomostí o problematike a uplatniť svoje schopnosti pri zhromažďovaní, interpretácii a spracúvaní základnej odbornej literatúry, prípadne jej aplikáciu v praxi alebo je schopný riešiť čiastkovú úlohu, ktorá súvisí so zameraním študenta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>1. Prínos záverečnej práce pre daný študijný odbor (pri hodnotení bakalárskej práce sa hodnotí, či študent pri jej koncipovaní adekvátne preukázal schopnosť tvorivo pracovať v študijnom odbore, v ktorom absolvoval študijný program, reflektuje sa stupeň preukázania znalostí a vedomostí o problematike, posudzujú sa schopnosti uplatnené pri zhromažďovaní, interpretácii a spracúvaní základnej odbornej literatúry, prípadne to, do akej miery študent zvládol aplikáciu teoretických východísk v praxi a či hypotézy uvádzané v práci sú verifikovateľné;<br>2. Originálnosť práce (záverečná práca nesmie mať charakter plagiátu, nesmie narúšať autorské práva iných autorov), súčasťou dokumentácie k obhajobe záverečnej práce ako predmetu štátnej skúšky je aj protokol originality z centrálného registra, k výsledkom ktorého sa školiteľ a oponent vyjadrujú vo svojich posudkoch;<br>3. Správnosť a korektnosť citovania použitých informačných zdrojov, výsledkov výskumu iných autorov a autorských kolektívov, správnosť opisu metód a pracovných postupov iných autorov alebo autorských kolektívov;<br>4. Súlad štruktúry záverečnej práce s predpísanou skladbou definovanou Vnútrotným predpisom č. 12/2013;<br>5. Rešpektovanie odporúčaného rozsahu záverečnej práce (odporúčaný rozsah bakalárskej práce je spravidla 30 – 40 normostrán – 54 000 až 72 000 znakov vrátane medzier), primeranosť rozsahu práce posudzuje jej školiteľ;<br>6. Jazyková a štylistická úroveň práce a formálna úprava;<br>7. Spôsob a forma obhajoby záverečnej práce a schopnosť študenta adekvátne reagovať na pripomienky a otázky v posudkoch školiteľa a oponenta.<br>8. V učiteľstve umelecko-výchovných predmetov môže byť súčasťou záverečnej práce a jej obhajoby aj prezentácia umeleckých výstupov a výkonov. |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| podľa zamerania bakalárskej práce                                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-103/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Ornitológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</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): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná / dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent bude hodnotený na základe písomného testu, musí odpovedať na 4 otázky (4 x 25 bodov). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 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>Prednáška je úvodom do anatómie, morfológie, fylogénzy, zoogeografie, systematiky, ekológie a etológie vtákov. Študenti sa dozvedia o histórii ornitologického výskumu na Slovensku, oboznámia sa s teóriami o pôvode vtákov, ich podrobnou stavbou tela, migráciami, hniezdnou biológiou, potravnými špecifikami a komunikačnými prejavmi. Upozorňuje aj na niektoré otázky ich ochrany a praktického významu pre človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. História ornitologického výskumu na Slovensku - osobnosti venujúce sa výskumu vtákov na území dnešného Slovenska, ich práca. 2. Najstaršie paleontologické nálezy vtákov. Rozdiely medzi praptákmi a recentnými vtákmi. 3. Vonkajšia morfológia vtákov, základná terminológia. 4. Stavba pera, typy peria, rozloženie peria na tele vtákov. 5. Anatomická stavba tela vtákov, opis kostry, sústavy. 6. Migrácie vtákov. Zoogeografické rozšírenie vtákov, endemity jednotlivých zoogeografických oblastí. 7. Každoročné cykly vtákov, načasovanie hniezdenia, preperovania a migrácie, vnútorné biologické hodiny, cirkadiálny cyklus. 8. Migrácia, navigácia a orientácia vtákov, učenie a kalibrácia, krúžkovanie vtákov. 9. Komunikácia vtákov. Zvuková komunikácia, vokálny, resp. inštrumentálny pôvod, typy spevov a krikov, dialekt, bioakustické analýzy. 10. Rozmnožovanie vtákov, trade off medzi sexuálnymi znakmi a reprodukčnou úspešnosťou, výber partnera, páriace systémy, reprodukčné stratégie. 11. Hniezdny parazitizmus, vnútroduhový |                                       |

a medzidruhový, koevolúcia parazita a hostiteľa, príklady rôznych stratégií u amerických, európskych a afrických druhov hniezdnych parazitov. 12. Typy hniezd, evolúcia veľkosti znášky, stavba a štruktúra vajíčka, inkubácia, liahnutie, antipredačné správanie rodičov. 13. Rodičovská starostlivosť o potomstvo, postembryonálny vývin, rastové krivky, pravdepodobnosť predácie, súrodenecká rivalita, hypotézy posunu pomeru pohlavia mláďat.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Catchpole C.K., Slater P.J.B. 2008: Bird song. Cambridge University Press. 348 s.  
 Farner, D. J. R. King, K. C. Parkes. 1971 - 1993: Avian Biology 1 - 9. Academic Press, New York and London  
 Gill, F. B., Prum P.O. 2020: Ornithology. W. H. Freeman and Comp. N. Y. Press. 688 s.  
 Il'jičev, V. D., Kartašov, N.N., Šilov, I., A., 1983: Obščaja ornitologija. Moskva, Vyssšaja škola, 464 s.  
 Newton I. 2008. The migration ecology of birds. Academic Press London. 984 s.  
 Veselovský, Z., 2001: Obecná ornitologie. Academia, Praha. 512 s.

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

slovenský

#### **Poznámky:**

Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

| A   | B   | C   | D   | E    | FX   |
|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 60,0 | 40,0 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 02.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-bGXX-067/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Paleobiológia mora |
| <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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná<br>Počet kreditov: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie pozostáva z hodnotenia testu zo základných teoretických vedomostí. Udelenie hodnotenia predmetu je podmienené úspešným zvládnutím záverečného testu a splnenou dochádzkou (max. 2 ospravedlnené absencie). A - vynikajúce výsledky (100 - 96 %), B - nadpriemerný štandard (95 - 87 %), C - bežná spoľahlivá práca (86 - 80 %), D - prijateľné výsledky (79 - 65 %), E - priemerné výsledky (64 - 60 %). FX - vyžaduje sa nová práca (menej ako 60 % kvality).<br>Hodnotenie predmetu bude udelené v skúšobnom období.                                                     |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu bude študent teoreticky ovládať základné metodiky štúdia paleobiológie mora. Bude mať informácie o zisťovaní relatívneho veku hornín a jeho limitáciách. Študent sa oboznámi so zmenami diverzity v minulých moriach, ako následkami udalostí spojených so zmenou klímy a organizácie kontinentov vo vzťahu k tektonickým pohybom. Bude teoreticky ovládať akými spôsobmi organizmy čelila zmene podmienok, dôvody masových vymieraní a obnovu biologickej diverzity po krízach. Bude poznať príklady výrazných zmien biologickej diverzity a ich následky na Slovenských lokalitách. |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Metódy štúdia zmien biologickej diverzity v geologickej histórii. 2., metódy štúdia zmien geochemického zloženia morskej vody a zmien paleoprúdenia v paleooceánoch. 3. Najstaršie mnohobunkové organizmy a ich vymretia, Snow ball event. 4. Predkambrická morská fauna, životné stratégie, 5. Kambrická explózia, „agrárna revolúcia“ životné stratégie, potravinová pyramída., 6. Ordovická diverzifikácia, zmeny chemizmu a prúdenia v oceánoch, 7. obdobie rýb, trofické reťazce, 8., Veľké permské vymieranie, príčiny a následky, zmeny postavenia kontinentov,                                     |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| klímy a prúdenia. 9. Obnova diverzity po vymieraní, stabilizácia a nové typy organizmov, 10. Nové typy životných stratégií, zmena chemizmu oceánov, paleoprúdenia a vznik „greenhaus“ efektu. 11. Kriedové vymieranie, príčiny a prejavy v oceánskom prostredí, nové typy organizmov, revolúcia fytoplanktónu, zmeny klimatických podmienok. 12. Veľké paleogénne ochladenie, vznik ľadových čiapočiek na póloch, ich dopady na oceánske paleoprúdenie, vznik modernej oceánskej fauny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Prezentácie poskytnuté zodpovedným učiteľom,<br>Hönlisch, Bärbel; Ridgwell, Andy; Schmidt, Daniela N.; Thomas, E.; et al. (2012). "The Geological Record of Ocean Acidification". Science. 335 (6072): 1058–1063.<br>Pinet, Paul R. (1996). Invitation to Oceanography. West Publishing Company. pp. 126, 134–135.<br>Stewart, R. H., 2008, Our Ocean Planet: Oceanography in the 21st Century. A New Oceanography Book for College Students. <a href="http://oceanworld.tamu.edu/ocean401/">http://oceanworld.tamu.edu/ocean401/</a><br>Barnes, R. S. K., and Hughes, R. N., 1999, Marine Ecology: Blackwell Science, no. ISBN 0-86542-834-4, p. 1-286.<br>Hannisdal B., Peters S. E., 2011, Phanerozoic Earth System Evolution and Marine Biodiversity, Science 25, 334, 6059, 1121-1124, DOI: 10.1126/science.121069 |       |      |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk (v kombinácii s anglickým - študijná literatúra)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 94                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 71,28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 17,02 | 4,26 | 2,13 | 2,13 | 3,19 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. Mgr. Natália Hlavatá Hudáčková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 06.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-UXX-231/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedagogická komunikácia |
| <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> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI-Prif.KDPP/1-UXX-231/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je ukončený hodnotením, pomer priebežného /záverečného hodnotenia je 80/20. Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je získanie minimálne 60 % z maximálneho možného hodnotenia predmetu. Hodnotenú budú zadania počas semestra vo forme mikrovýstupov, modelových komunikačných situácií, študentmi navrhnutých a nahratých videosekvencií, analýz záznamov a dôraz bude kladený na posilňovanie komunikačných kompetencií a zručností. Hodnotenie sa udeľuje na stupnici:<br>A: 93-100%, výborne – vynikajúce výsledky,<br>B: 85-92%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard,<br>C: 76-84%, dobre – bežná spoľahlivá práca,<br>D: 68-75%, uspokojivo – prijateľné výsledky,<br>E: 60-67%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá,<br>Fx: 0-59%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20 |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po úspešnom absolvovaní predmetu študenti a študentky majú vedomosti o zásadách a princípoch efektívnej pedagogickej komunikácie. Vedia analyzovať komunikačné epizódy, identifikovať problematické komunikačné aspekty a tvoriť komunikačné príležitosti a učebné prostredie podporujúce participáciu žiakov na vyučovaní. Rozumejú významu a spôsobom riadenia pedagogickej komunikácie v školských triedach. Dokážu predvídať a adekvátne reagovať na rôzne komunikačné situácie. Realizáciou mikrovýstupov a iných foriem nácviku efektívnej pedagogickej komunikácie sú schopní aplikovať získané teoretické poznatky v praxi základných a stredných škôl.                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Náhľad do fylogenetického a ontogenetického hľadiska medziľudskej komunikácie, sociálna komunikácia, interakcia.<br>Komunikačné štýly, komunikačné kompetencie a zručnosti budúcich učiteľov, ich precvičenie a posilnenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |

| <p>Pedagogická komunikácia –funkcie, roviny, spôsoby, zložky, smery, efektivita, základné pravidlá, organizačné formy pedagogickej komunikácie, neverbálna (extralingvistické prostriedky a paraligvistické aspekty reči) a verbálna (písomná a ústna) komunikácia v školskej triede, riadenie komunikácie učiteľom (otázky, spätná väzba), participácia žiakov na komunikácii, presvedčanie, argumentácia, kritika, školský jazyk, IRF/IRE štruktúra, komunikácia činom v triede, priestor v komunikácii, metódy skúmania pedagogickej komunikácie.</p> <p>Druhy konfliktov v školských podmienkach, stratégie a spôsoby ich riešenia.</p> <p>Chyby v pedagogickej komunikácii. Humor v školskej triede.</p> <p>Medzigeneračná komunikácia v školstve.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|---|----|-------|------|------|------|------|------|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>BARKER, A. 2020. Zlepšete své komunikační schopnosti. Lingea.</p> <p>GAVORA, P. 2007. Učiteľ a žiaci v komunikácii. Bratislava : UK.</p> <p>HALÁKOVÁ, Z. 2012. Pedagogická komunikácia. 1. vyd., Bratislava : Univerzita Komenského.</p> <p>MAREŠ, J., KŘIVOHLAVÝ, I. 1995. Komunikace ve škole. Brno : Masarykova univerzita.</p> <p>MIKULÁŠTÍK, M. 2003. Komunikační dovednosti v praxi. Praha : Grada Publishing.</p> <p>NELEŠOVSKÁ, A. 2005. Pedagogická komunikace v teorii a praxi. Praha : Grada.</p> <p>PECH, J. 2009. Řeč těla a umění komunikace. Praha : NS Svoboda.</p> <p>ŠEĐOVÁ, K. 2013. Humor ve škole. Brno : Masarykova univerzita.</p> <p>ŠEĐOVÁ, K. a kol. 2019. Výuková komunikace. Brno: Masarykova univerzita.</p> <p>ŠEĐOVÁ, K., ŠVARÍČEK, R., ŠALAMOUNOVÁ Z. 2012. Komunikace ve školní třídě. Praha : Portál.</p> <p>ŠTĚPANÍK, J. 2005. Umění jednat s lidmi 2. Komunikace. Praha : Grada.</p> <p>VYBÍRAL, Z. a kol. 2009. Psychologie komunikace. Praha : Portál.</p> <p>aktuálne články a štúdie</p> |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |      |      |      |      |      |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>slovenský, český</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |      |      |      |      |      |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |      |      |      |      |      |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 145</p> <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>83,45</td><td>7,59</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,76</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      | A | B | C | D | E | FX | 83,45 | 7,59 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,76 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B    | C    | D    | E    | FX   |   |   |   |   |   |    |       |      |      |      |      |      |
| 83,45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7,59 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,76 |   |   |   |   |   |    |       |      |      |      |      |      |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Martin Takáč, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |      |      |      |      |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |      |      |      |      |      |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |      |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI+KAG/1-<br>UXX-851/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedagogická prax A (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prax<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu je podmienené: <ul style="list-style-type: none"> <li>• absolvovaním hospitácií (náčuvov) v rozsahu hodinového úväzku cvičného učiteľa,</li> <li>• aktívnou účasťou študenta na mimotriednej a mimoškolskej činnosti cvičného učiteľa,</li> <li>• hodnotením študenta cvičným učiteľom,</li> <li>• hodnotením pedagogického denníka, ktorý študent odovzdá v stanovenom termíne vedúcemu pedagogickej praxe.</li> </ul> Celkovo za pedagogickú prax môže študent získať 42 bodov.<br>Hodnotenie predmetu je percentuálne odstupňované nasledovne: A (100-91%); B (90- 81%); C (80-71%); D (70-61%); E (60-50%). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 38 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 34 bodov, na hodnotenie C najmenej 30 bodov, na hodnotenie D najmenej 26 bodov a na hodnotenie E najmenej 21 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorí z celkového počtu bodov získa menej ako 21 bodov.<br>Za nedodržanie stanovených termínov a pokynov vedúceho pedagogickej praxe môže byť študent sankcionovaný znížením hodnotenia, prípadne neudelením kreditov za pedagogickú prax. |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu sa u študenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• prehlbujú poznatky v oblasti všeobecne záväzných právnych predpisov vzťahujúcich sa k práci učiteľa, pedagogickej a ďalšej dokumentácie, koncepčných a strategických dokumentoch školy,</li> <li>• rozvíjajú profesijné kompetencie nevyhnutné pre samostatné plánovanie, projektovanie, riadenie a organizáciu výchovno-vzdelávacieho procesu v príslušnom predmete na podklade platných kurikulárnych dokumentov, pričom vzdelávacie programy adaptuje pre konkrétne skupiny žiakov,</li> <li>• rozvíjajú profesijné kompetencie spojené s didaktickou, pedagogickou, psychologickou analýzou jednotlivých častí vyučovacej hodiny,</li> <li>• rozvíjajú spôsobilosti aplikovať pedagogicko-psychologické a odborovo-didaktické poznanie vo výchovno-vzdelávacom procese,</li> <li>• rozvíjajú schopnosti hodnotiť rôznorodé pedagogické situácie a procesy,</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |                                                  |

- prehľbujú poznatky o odlišnostiach vývinu jednotlivcov, ktoré vyplývajú z ich zdravotných, sociálnych znevýhodnení, nadania alebo talentu tak, aby dokázali pri realizácii výchovno-vzdelávacieho procesu v podmienkach inkluzívneho vzdelávania efektívne kooperovať so špeciálnymi pedagógmi, psychológmi a ďalšími odborníkmi a riadiť sa ich odbornými odporúčaniami a závermi,
- rozvíjajú zručnosti pri práci s didaktickými prostriedkami,
- získavajú kompetencie spojené s tvorbou pedagogického portfólia,
- rozvíjajú spôsobilosti sebahodnotenia a ďalšieho profesijného rozvoja,
- rozvíjajú schopnosť posúdiť vhodnosť zvolených prostriedkov vzdelávania,
- rozvíjajú komunikačné zručnosti, schopnosti vyjadriť a prijať konštruktívnu kritiku a pochvalu.

#### **Stručná osnova predmetu:**

Oboznámenie sa s podmienkami realizácie pedagogickej praxe.

Oboznámenie sa s pedagogickej dokumentáciou, koncepčnými a strategickými dokumentami cvičnej školy.

Účasť na vyučovaní v rozsahu úväzku cvičného učiteľa, mimotriednych a mimoškolských aktivitách.

Tvorba hospitačných záznamov z vyučovacích hodín cvičného učiteľa.

Tvorba rozborov vyučovacích hodín.

Tvorba písomných príprav na vyučovacie hodiny.

Tvorba pedagogického denníka a jeho odovzdanie vedúcemu pedagogickej praxe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Všetky platné učebnice pre ZŠ a SŠ

Inovovaný ŠVP pre 2. stupeň ZŠ

Inovovaný ŠVP pre gymnáziá so štvorročným a päťročným vzdelávacím programom

Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z biológie

ŠkVP cvičnej školy

Vnútorý poriadok školy

Gnoth, M., Ušáková, Fulková, E., Likavský, P., Turanová, L., Čipková, E., Tóthová, A., Grančičová, A. 2003. Pedagogická prax pre študentov učiteľských kombinácií na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 2003. 140 s.

Kosová, B., Tomengová, A. 2015. Profesijná praktická príprava budúcich učiteľov. Banská Bystrica: Belianum, 2015. 225 s.

DOUŠKOVÁ, K., LUPTÁKOVÁ-VANČÍKOVÁ, K. 2009. Pedagogická prax v príprave učiteľa. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2009. FULKOVÁ, E., GNOTH, M. 2004.

Pedagogická prax. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2004. GAVORA, P. 1997.

ABC pozorovania vyučovania. Prešov: Metodicko-pedagogické centrum, 1997. KONTÍROVÁ, S. 2011. Pedagogická prax študentov učiteľstva akademických predmetov. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2011.

FULKOVÁ, E., GNOTH, M. 2004. Pedagogická prax. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2004.

Štátny vzdelávací program pre ISCED 2 a ISCED 3

KONTÍROVÁ, S. 2011. Pedagogická prax študentov učiteľstva akademických predmetov.

Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2011.

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

slovenský jazyk

#### **Poznámky:**

|                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 59                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                           | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Michal Winczer, PhD., Mgr. Michaela Vargová, PhD., PaedDr. Peter Horváth, PhD., RNDr. Jana Chalmovianská, PhD., PaedDr. Mgr. Natália Kováčová, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                  |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI+KAG/1-<br>UXX-852/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedagogická prax B (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prax<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu je podmienené: <ul style="list-style-type: none"> <li>• absolvovaním hospitácií (náčuvov) v rozsahu hodinového úväzku cvičného učiteľa,</li> <li>• aktívnou účasťou študenta na mimotriednej a mimoškolskej činnosti cvičného učiteľa,</li> <li>• hodnotením študenta cvičným učiteľom,</li> <li>• hodnotením pedagogického denníka, ktorý študent odovzdá v stanovenom termíne vedúcemu pedagogickej praxe.</li> </ul> Celkovo za pedagogickú prax môže študent získať 42 bodov.<br>Hodnotenie predmetu je percentuálne odstupňované nasledovne: A (100-91%); B (90- 81%); C (80-71%); D (70-61%); E (60-50%). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 38 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 34 bodov, na hodnotenie C najmenej 30 bodov, na hodnotenie D najmenej 26 bodov a na hodnotenie E najmenej 21 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorí z celkového počtu bodov získa menej ako 21 bodov.<br>Za nedodržanie stanovených termínov a pokynov vedúceho pedagogickej praxe môže byť študent sankcionovaný znížením hodnotenia, prípadne neudelením kreditov za pedagogickú prax. |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu sa u študenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• prehlbujú poznatky v oblasti všeobecne záväzných právnych predpisov vzťahujúcich sa k práci učiteľa, pedagogickej a ďalšej dokumentácie, koncepčných a strategických dokumentoch školy,</li> <li>• rozvíjajú profesijné kompetencie nevyhnutné pre samostatné plánovanie, projektovanie, riadenie a organizáciu výchovno-vzdelávacieho procesu v príslušnom predmete na podklade platných kurikulumných dokumentov, pričom vzdelávacie programy adaptuje pre konkrétne skupiny žiakov,</li> <li>• rozvíjajú profesijné kompetencie spojené s didaktickou, pedagogickou, psychologickou analýzou jednotlivých častí vyučovacej hodiny,</li> <li>• rozvíjajú spôsobilosti aplikovať pedagogicko-psychologické a odborovo-didaktické poznanie vo výchovno-vzdelávacom procese,</li> <li>• rozvíjajú schopnosti hodnotiť rôznorodé pedagogické situácie a procesy,</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |                                                  |

- prehľbujú poznatky o odlišnostiach vývinu jednotlivcov, ktoré vyplývajú z ich zdravotných, sociálnych znevýhodnení, nadania alebo talentu tak, aby dokázali pri realizácii výchovno-vzdelávacieho procesu v podmienkach inkluzívneho vzdelávania efektívne kooperovať so špeciálnymi pedagógmi, psychológmi a ďalšími odborníkmi a riadiť sa ich odbornými odporúčaniami a závermi,
- rozvíjajú zručnosti pri práci s didaktickými prostriedkami,
- získavajú kompetencie spojené s tvorbou pedagogického portfólia,
- rozvíjajú spôsobilosti sebahodnotenia a ďalšieho profesijného rozvoja,
- rozvíjajú schopnosť posúdiť vhodnosť zvolených prostriedkov vzdelávania,
- rozvíjajú komunikačné zručnosti, schopnosti vyjadriť a prijať konštruktívnu kritiku a pochvalu.

#### **Stručná osnova predmetu:**

Oboznámenie sa s podmienkami realizácie pedagogickej praxe.

Oboznámenie sa s pedagogickej dokumentáciou, koncepčnými a strategickými dokumentami cvičnej školy.

Účasť na vyučovaní v rozsahu úväzku cvičného učiteľa, mimotriednych a mimoškolských aktivitách.

Tvorba hospitačných záznamov z vyučovacích hodín cvičného učiteľa.

Tvorba rozborov vyučovacích hodín.

Tvorba písomných príprav na vyučovacie hodiny.

Tvorba pedagogického denníka a jeho odovzdanie vedúcemu pedagogickej praxe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Všetky platné učebnice pre ZŠ a SŠ

Inovovaný ŠVP pre 2. stupeň ZŠ

Inovovaný ŠVP pre gymnáziá so štvorročným a päťročným vzdelávacím programom

Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z biológie

ŠkVP cvičnej školy

Vnútorý poriadok školy

Gnoth, M., Ušáková, Fulková, E., Likavský, P., Turanová, L., Čipková, E., Tóthová, A., Grančičová, A. 2003. Pedagogická prax pre študentov učiteľských kombinácií na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 2003. 140 s.

Kosová, B., Tomengová, A. 2015. Profesijná praktická príprava budúcich učiteľov. Banská Bystrica: Belianum, 2015. 225 s.

DOUŠKOVÁ, K., LUPTÁKOVÁ-VANČÍKOVÁ, K. 2009. Pedagogická prax v príprave učiteľa. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2009. FULKOVÁ, E., GNOTH, M. 2004.

Pedagogická prax. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2004. GAVORA, P. 1997.

ABC pozorovania vyučovania. Prešov: Metodicko-pedagogické centrum, 1997. KONTÍROVÁ, S. 2011. Pedagogická prax študentov učiteľstva akademických predmetov. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2011.

FULKOVÁ, E., GNOTH, M. 2004. Pedagogická prax. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2004.

Štátny vzdelávací program pre ISCED 2 a ISCED 3

KONTÍROVÁ, S. 2011. Pedagogická prax študentov učiteľstva akademických predmetov.

Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2011.

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

slovenský jazyk

#### **Poznámky:**

|                                                                                                                                                                                                                                           |     |      |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                               |     |      |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 70                                                                                                                                                                                                   |     |      |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                         | ABS | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 91,43                                                                                                                                                                                                                                     | 0,0 | 8,57 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Michal Winczer, PhD., Mgr. Michaela Vargová, PhD., PaedDr. Peter Horváth, PhD., M. A. Linda Steyne, PhD., RNDr. Jana Chalmovianská, PhD., PaedDr. Mgr. Natália Kováčová, PhD., doc. PaedDr. Janka Peráčková, PhD. |     |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                  |     |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                |     |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-143/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedagogické rozhovory |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>aktívna účasť na hodinách (diskusia, prezentovanie názorov, ...) (80%),<br>samostatná práca doma (čítanie textov, príprava esejí/výstupov ...) (20%)<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100 / 0                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent:<br>- začne uvažovať o vzdelávaní z pohľadu učiteľa.<br>- dokáže diskutovať o osobnostných a výchovných výzvach v povolani učiteľa.<br>- bude vedieť identifikovať, porovnať a vyjadriť konštruktívny názor na aktuálny stav školy v kontexte moderných koncepcií vzdelávania.<br>- bude vnímať potenciál učiteľskej profesie pozitívne ovplyvňovať kvalitu života svojich žiakov. |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>- od žiaka k učiteľovi<br>- vízia moderného vzdelávania<br>- učiteľ ako pozitívny vzor<br>- tvorivosť v odborných predmetoch<br>- škola, kam sa žiaci tešia<br>- rozvoj osobnosti<br>- ako horieť a nevyhorieť<br>- škola pre každého                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle<br>JANÍK, T.: Mýty omyly nepravdy. O chibách ve vzdělávání a pedagogice. Masarykova univerzita. 2020.<br>ČOKYNA, J.: A okraje máš kde? N Press. 2019.<br>KUBÍKOVÁ, S.: Klub nerozbitných dětí. Sedem věcí, které pomôžu vašim deťom prežiť v modernej dobe. Denník Postoj 2018.                      |                                                 |

|                                                                                                                                                 |       |      |      |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|-----|
| JANÍK, T.: Lekce z pedagogiky: Vše pro výchovu. Munice 2021                                                                                     |       |      |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                      |       |      |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                |       |      |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 54                                                                          |       |      |      |     |     |
| A                                                                                                                                               | B     | C    | D    | E   | FX  |
| 66,67                                                                                                                                           | 14,81 | 7,41 | 7,41 | 3,7 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD., doc. Mgr. Karolína Miková, PhD., Mgr. Lucia Budinská, PhD., PaedDr. Mgr. Natália Kováčová, PhD. |       |      |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                                                                        |       |      |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                      |       |      |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-681/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Príprava a publikovanie pedagogického výskumu |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Práca na projekte z pohľadu výskumníka<br>spracovanie a prezentovanie publikovateľného článku (100%)<br>Priebežné hodnotenie:<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                            |                                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent:<br>- je schopný navrhnuť výskum z vedeckej alebo odbornej oblasti informatiky podľa svojho záujmu (sformulovať cieľ, zvoliť metódy výskumu, výskumnú vzorku a metódy spracovania údajov)<br>- spracuje svoj výskum vo forme vhodnej pre publikovanie<br>- napíše článok v primeranom rozsahu<br>- prednesie spracované výsledky vlastnej vedeckej práce pred vhodným odborným publikom |                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Riešenie čiastkovej úlohy výskumného problému.<br>Zapojenie študentov do vedeckej práce pod vedením pedagogických a vedeckých pracovníkov.<br>Obsah, rozsah a spracovanie výskumnej vedeckej práce do článku.<br>Využitie a spracovanie literatúry a webových zdrojov.<br>Verejná prezentácia dosiahnutých výsledkov.                                                                        |                                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle<br>rôzne elektronické, časopisecké a knižné materiály, ktoré sa týkajú riešenej problematiky                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |
| <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  |
| 100,0                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Lucia Budinská, PhD., doc. Mgr. Karolína Miková, PhD.               |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-682/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Príprava úloh pre informatické súťaže |
| <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> 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., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent môže získať 30% bodov za aktívnu účasť na seminároch, 20% za návrh a prípravu metodických postupov pre riešenie úloh a 50% za návrh, formuláciu a riešenie vlastných úloh.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- spozná a preskúma úlohy z rôznych informatických súťaží</li> <li>- podľa textu úlohy dokáže špecifikovať informatické vedomosti potrebné k jej vyriešeniu</li> <li>- je schopný navrhnúť vlastné zadania úloh pre informatickú súťaž, pričom dokáže zohľadniť vek a vedomosti žiakov, ktoré sú potrebné na jej riešenie</li> <li>- navrhnuté úlohy spracuje do vhodnej formy, napr. webovej stránky, formulárov</li> <li>- úlohy overí na malej skupine žiakov a metódami kvalitatívneho výskumu spracuje výsledky svojich pozorovaní</li> </ul>                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prehľad slovenských aj zahraničných informatických súťaží</li> <li>- Klasifikácia úloh podľa veku žiakov</li> <li>- Úlohy súťaže iBobor</li> <li>- Tvorba zadanií, ktoré obsahujú rovnaké informatické koncepty, ale majú rôzne motivácie</li> <li>- Charakteristika úlohy podľa veku žiakov</li> <li>- Návrh interaktívnych úloh pre súťaže</li> <li>- Príprava gradovaných postupností úloh k rôznym informatickým témam</li> <li>- Návrh webových stránok, formulárov alebo iných systémov, v ktorých môžu žiaci riešiť úlohy</li> <li>- Návrh a realizácia kvalitatívneho výskumu s pripravenými úlohami</li> <li>- Vyhodnotenie a prezentácia výskumu</li> </ul> |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |

|                                                                                            |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| slovenský                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 5                                                     |     |     |     |     |     |
| A                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.06.2022                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-327/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Programátorské etudy (1) |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent môže získať 50% bodov za vypracovanie úloh na seminári, ďalších 50% za návrh, realizáciu a prezentáciu projektu.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže posúdiť, či je programátorské prostredie vhodné pre daný stupeň vzdelávania</li> <li>- používa pokročilejšie techniky programátorského prostredia pre žiakov na 2. stupni ZŠ</li> <li>- navrhuje a programuje projekty a malé edukačné aplikácie</li> <li>- pri riešení problémov si dokáže vybrať správnu programátorskú techniku a implementovať ju</li> <li>- dokáže rozhodnúť, či je programátorská technika vhodná pre daný stupeň vzdelávania</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programátorské techniky: klikanie myšou na objekt na scéne</li> <li>- údajová štruktúra zoznam a jej použitie v programovacom prostredí</li> <li>- programátorské techniky: využitie údajovej štruktúry zoznam pri riešení úloh</li> <li>- programátorské techniky: pohyb objektu pomocou klávesov</li> <li>- programátorské techniky umožňujúce animácie v programovacom prostredí</li> <li>- programátorské techniky smerujúce k objektovo-orientovanému prístupu</li> <li>- pokročilejšie programátorské techniky smerujúce k paralelizmu</li> <li>- špecifikácia a návrh projektu</li> <li>- implementácia projektu, ladenie chýb</li> <li>- predvedenie projektu, hodnotenie a diskusia k projektu</li> </ul> |                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |

|                                                                                            |       |       |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |       |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |       |       |       |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 79                                                    |       |       |       |      |      |
| A                                                                                          | B     | C     | D     | E    | FX   |
| 62,03                                                                                      | 10,13 | 12,66 | 11,39 | 2,53 | 1,27 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                   |       |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |       |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-325/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Programátorské etudy (2) |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: 60% vypracovanie úloh na seminári, domáca príprava, 40% záverečný projekt.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent:<br>- navrhne a implementuje niekoľko gradovaných programátorských projektov z praxe učiteľa.<br>- dokáže vyhľadať chyby v zdrojovom kóde, napr. jeho krokovaním, kontrolnými výpismi.<br>- je schopný diskutovať o viacerých riešeniach toho istého programátorského problému.<br>- je schopný niektoré riešenie implementovať.                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- Programátorské techniky na riešenie problémov s využitím cyklov, podmienok a polí.<br>- Vytvorenie gradovaných projektov na riešenie zložitejších úloh..<br>- Využitie rekurzcie na implementáciu rôznych druhov triedení, vizualizácia.<br>- Riešenie stredoškolských programátorských úloh z rôznych súťaží<br>- špecifikácia a návrh projektu<br>- implementácia projektu, ladenie chýb<br>- predvedenie projektu, hodnotenie a diskusia k projektu |                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |

|                                                                                            |      |      |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |      |      |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 60                                                    |      |      |     |     |      |
| A                                                                                          | B    | C    | D   | E   | FX   |
| 81,67                                                                                      | 8,33 | 1,67 | 5,0 | 0,0 | 3,33 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD., PaedDr. Andrea Hrušecká, PhD.    |      |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |      |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |      |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-140/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Programovanie (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<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> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Predmet je bodovaný, maximálny počet bodov za semester je 150. Študent získava priebežne body za riešené súbory úloh (70 b), dva priebežné testy (dokopy 20 b), riešený projekt (20 b), za aktívnu prácu počas semestra (10 b) a za vyriešenie zadaných programovacích problémov na skúške (30 b). Študent musí počas semestra získať minimálne 58 bodov.<br>Detailné podmienky hodnotenia upresní vyučujúci na začiatku semestra.<br>Skúška: Formou riešenia súboru programovacích problémov pri počítači.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 92 %, B 84 %, C 76 %, D 68 %, E 60 %<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30 Do záverečného maximálneho možného zisku 60 bodov, ktoré môže študent získať počas semestra, sa po týždňoch započítavajú výsledky riešení úloh a aktívna účasť na seminároch. Ďalších 10 bodov môže študent získať za vypracovanie komplexnejšie bádateľsky orientovaného projektu (v určenom čase, zásadne pred záverečnou skúškou). Zvyšných 30 bodov je maximálny možný zisk z riešenie zadaného súboru problémov na skúške. Čas na jeho riešenie je spravidla 120 minút, a to priamo pri počítači. |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vybudovať si systematické porozumenie základov programovania v programovacom jazyku primeranom stavu poznania. Rozvíjať také porozumenie základných pojmov a postupov v programovaní, pre ktoré je charakteristická schopnosť: <ul style="list-style-type: none"> <li>- naprogramovať riešenie daného problému, vysvetliť funkciu jednotlivých prvkov v ňom na úrovni príkazov, riadiacich štruktúr a celku. Vysvetliť stratégiu (algoritmus) tohto riešenia, odladiť svoje riešenie, vedieť ho modifikovať podľa požiadaviek,</li> <li>- analyzovať programový kód (vytvorené sebou alebo niekým iným), overiť jeho správanie, rozpoznať v ňom základné pojmy a postupy (aj s porovnaním s inými programovacími prostrediami, s ktorými sa už študenti stretli na základnej a strednej škole, včítane programovateľných robotických stavebníc a hračiek),</li> <li>- preskúmať programové riešenie (vytvorené niekým iným) metódou dekompozície, overiť jeho správanie, a to aj v okrajových prípadoch,</li> <li>- porovnať a vysvetliť rozdiely v rôznych riešeniach rovnakého alebo podobného problému.</li> </ul>                                                                |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |      |      |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|------|-------|
| <p><b>Stručná osnova predmetu:</b><br/>         prostredie a možnosti priameho riadenia vykonávateľa, vykonávateľ a jeho nastavenia, využitie a modifikácia nastavení,<br/>         atomické prvky programovacieho jazyka, príkaz bez vstupu, príkaz s jedným alebo viacerými vstupmi, skupiny príkazov a ich vykonanie a opakované vykonanie,<br/>         vytvorenie vlastného príkazu, jeho definícia, využitie a úprava,<br/>         využitie náhody, generovanie náhodných hodnôt a ich využitie s rôznymi obmedzeniami,<br/>         vytváranie a využívanie výrazu ako vstupu príkazu,<br/>         ďalšie riadiace štruktúry,<br/>         podmienky a vizualizácia ich meniacich sa hodnôt, využitie podmienok vo výpočte,<br/>         práca s násobnými vykonávateľmi, spolupráca a komunikácia medzi násobnými vykonávateľmi,<br/>         programované animácie,<br/>         vyžiadaný vstup a práca so vstupnou hodnotou; premenná a práca s ňou,<br/>         vytváranie a využitie zložených dát, práca so zoznamom, vizualizácia dát</p> |      |       |      |      |       |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/>         Odporúčaná literatúra:<br/>         vlastné elektronické študijné materiály vyučujúceho zverejňované na webovej stránke predmetu, resp. v systéme Moodle<br/>         Vickers, V.: How to Think Like a Programmer. Course Technology, 2008, 611 p.<br/>         Vaníček, J., Nagyová, I., Tomcsányiová, M.: Programování ve Scratch pro 2. stupeň základní školy. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2020.<br/>         Černochová, M., Vaňková, P., Štípek, J.: Programování ve Scratch pro pokročilé – projekty pro 2. stupeň základní školy. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2020.<br/>         Blaho, A., Salanci, L., Šimandl, V.: Programování v jazyce Python pro střední školy. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2020.<br/>         Guniš, J., Šnajder, L.: Programovanie v Pythone 1. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2021, 170 p.</p>                                                                                                              |      |       |      |      |       |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>         slovenský</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |      |      |       |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |       |      |      |       |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/>         Celkový počet hodnotených študentov: 118</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |      |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B    | C     | D    | E    | FX    |
| 45,76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16,1 | 15,25 | 5,08 | 5,93 | 11,86 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |       |      |      |       |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.06.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |      |      |       |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-141/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Programovanie (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<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> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-140/22 - Programovanie (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: hodnotenie domácich úloh(5%), krátkych testov (40%), projektu (10%) a jedného dlhšieho testu (15%)<br>Skúška: praktická skúška pri počítači<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 88%, B 81%, C 74%, D 67%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú mať študenti zvládnuté základy programovania v objektovom programovacom jazyku, budú rozumieť syntaxi a sémantike jednoduchých programových konštrukcií, budú schopní používať základné konštrukcie a základné dátové štruktúry daného programovacieho jazyka a tiež základné algoritmy pri tvorbe programov na riešenie jednoduchých problémov. Budú schopní analyzovať programový kód a odhaľovať v ňom chyby.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>prostredie programovacieho jazyka, základné pojmy a programové konštrukcie (premenná, príkaz, program, priradenie, podmienené príkazy, cykly, vstup, výstup)<br>základné dátové typy a dátové štruktúry jazyka (celočíselný typ, desatinný typ, logický typ, reťazec, ...)<br>základné práca s grafikou, generovanie a využívanie náhodných hodnôt<br>podprogramy bez návratovej hodnoty a s návratovou hodnotou<br>základné štruktúrované typy a súbory<br>udalosti v grafickej ploche<br>základné algoritmy s číslami, na štruktúrovaných typoch, s grafickými príkazmi, pre interakciu s používateľom, a pod.<br>základy objektovo orientovaného programovania (trieda, objekt, zapuzdrenie, dedičnosť) |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |

elektronické študijné materiály vyučujúceho zverejňované na webovej stránke predmetu, resp. v systéme Moodle

Blaho, A., Salanci, L., Šimandl, V.: Programování v jazyce Python pro střední školy. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2020.

Guniš, J., Šnajder, L.: Programovanie v Pythone 1. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2021, 170 p.

Kučera, P.: Programujeme v Pythone, e-kniha, 2017

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 89

| A     | B     | C     | D     | E   | FX    |
|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 40,45 | 20,22 | 17,98 | 11,24 | 0,0 | 10,11 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., PaedDr. Andrea Hrušecká, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-241/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Programovanie (3) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-141/22 - Programovanie (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: hodnotenie domácich úloh (5%), krátkych testov (40%), projektu (10%) a jedného dlhšieho testu (15%)<br>Skúška: praktická skúška pri počítači<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 88%, B 81%, C 74%, D 67%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní používať zložitejšie dátové typy a programové konštrukcie daného objektového programovacieho jazyka a základné algoritmy práce s nimi, budú lepšie rozumieť princípom objektového programovania, budú vedieť naprogramovať riešenie zložitejších problémov a zanalyzovať zložitejšie programy.                                                                                                                        |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ďalšie dátové typy a programové konštrukcie</li> <li>• rekúzia</li> <li>• polymorfizmus</li> <li>• práca s obrázkami a animáciou</li> <li>• spájané štruktúry</li> <li>• algoritmy na zložitejších štruktúrach</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektronické študijné materiály vyučujúceho zverejňované na webovej stránke predmetu, resp. v systéme Moodle</li> <li>• Pecinovský, R.: Začínáme programovať v jazyku Python. Grada, 2020, S. 272</li> <li>• Guniš, J., Šnajder, L.: Programovanie v Pythone 1. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2021, S. 170</li> <li>• Kučera, P.: Programujeme v Pythone, e-kniha, 2017</li> </ul> |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |

|                                                                                            |       |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |       |      |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 84                                                    |       |      |      |      |      |
| A                                                                                          | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 44,05                                                                                      | 21,43 | 13,1 | 7,14 | 8,33 | 5,95 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD.                                        |       |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.09.2025                                                   |       |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-349/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Programovanie aplikácií pre web |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-355/22 - Úvod do tvorby webových dokumentov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: praktické úlohy (100%)<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní vytvoriť jednoduchú webovú aplikáciu na strane servera s možnosťou personalizovaného prístupu k jednotlivým častiam aplikácie. Údaje budú uložené v databáze.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Webové aplikácie na strane servera</li> <li>- Úvod do jazyka PHP</li> <li>- Základné konštrukcie jazyka (1) - premenné, konštanty, reťazce, operátory, podmienky, cykly</li> <li>- Základné konštrukcie jazyka (2) - práca s dátumom a časom, polia, funkcie na prácu s poľom a reťazcami</li> <li>- Znovu použitie kódu</li> <li>- Spracovanie formulárov, spracovanie a ošetrovanie vstupov</li> <li>- SESSION, COOKIES</li> <li>- Úvod do práce s databázou</li> <li>- Základné dopyty do databázy - SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE</li> <li>- Prepojenie PHP s databázou</li> <li>- Práca s viacerými tabuľkami súčasne</li> </ul> |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>PHP a MySQL : Rozvoj webových aplikácií / Luke Welling, Laura Thomson ; Preklad Jan Kuklínek. Praha : SoftPress, 2005<br>Programujeme PHP profesionálne / Jesus Castagnetto ... [et al.] ; Preklad Ludvík Roubíček. Brno : Computer Press, 2004<br>Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu, resp. systému Moodle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |

|                                                                                            |       |       |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský           |       |       |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |       |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 41                     |       |       |       |      |      |
| A                                                                                          | B     | C     | D     | E    | FX   |
| 34,15                                                                                      | 17,07 | 21,95 | 21,95 | 2,44 | 2,44 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Roman Hrušecký, PhD.                                             |       |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.06.2022                                                   |       |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-351/17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Programovanie v JavaScripte |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent môže získať 50% bodov za štúdium a aplikáciu vlastností programovacieho jazyka JavaScript. Ďalších 50% bodov môže získať za programovanie zadaných úloh počas seminárov.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná príkazy JavaScriptu, teda jazyka, ktorý je vhodný na vytváranie aplikácií, ktoré fungujú vo webovom prehliadači</li> <li>- rozumie, ako vložiť kód v jazyku JavaScript do html stránky</li> <li>- rozpozná a vysvetlí funkciu jednotlivých prvkov, ktoré sú súčasťou html kódu a ktorých akcie sú naviazané na JavaScript</li> <li>- je schopný zapísať a odladiť svoje riešenie úlohy v jazyku JavaScript</li> </ul> |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>Základné štruktúry jazyka JavaScript: premenné, booleovské výrazy<br>Spolupráca JS a html<br>JS a funkcie<br>Konštrukcia na opakovanie<br>Vetvenie v JS<br>Jednorozmerné polia, vykreslenie poľa<br>Dvojrozmerné polia, hra Život (Life)<br>Udalosti myši - klikanie<br>Udalosti myši - ťahanie<br>Špeciálna úprava a syntax udalostí pre mobilné zariadenia<br>Práca s obrázkami v JS                                                         |                                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |       |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|------|------|
| Tomcsányiová, M.: JavaScript: od úvodu k hrám, interný materiál Katedry didaktiky MFI, FMFI<br>Univerzity Komenského v Bratislave, 2021<br>webové stránky o jazyku JavaScript<br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle |      |      |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                      |      |      |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 49                                                                                                                                                                                                |      |      |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                     | B    | C    | D     | E    | FX   |
| 61,22                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6,12 | 10,2 | 12,24 | 2,04 | 8,16 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                              |      |      |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.06.2022                                                                                                                                                                                                                              |      |      |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                            |      |      |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-250/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Propedeutika vyučovania informatiky (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>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>aktívna účasť na seminároch a min 50% bodov zo semestra<br>Pribežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch (50%) a domáce úlohy (30%)<br>Záverečný test (20%)<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha pribežného / záverečného hodnotenia: 80/20                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná obsah a rozsah predmetu informatika určený Štátnym vzdelávacím programom pre rôzne typy a stupne škôl</li> <li>- bude schopný navrhnuť a zhodnotiť učebné osnovy pre predmet Informatika</li> <li>- dokáže identifikovať základné kroky pri vytváraní vzdelávacieho obsahu vyučovacej hodiny</li> <li>- dokáže interpretovať a zhodnotiť dostupné metodické materiály</li> <li>- získa základné pedagogické návyky</li> </ul>                                                                                  |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Učiteľ informatiky</li> <li>- Informatika v iných krajinách</li> <li>- Analýza učiva pomocou Brunnerovho konceptu</li> <li>- Fázy výučby vo vyučovaní informatiky</li> <li>- Vzdelávacie ciele predmetu informatika na 2 stupni ZŠ a SŠ</li> <li>- Výchovo vzdelávacie ciele jednotlivých tém informatiky</li> <li>- Školské vzdelávacie programy a učebné osnovy</li> <li>- Projektové vyučovanie</li> <li>- Práca s metodickými materiálmi</li> <li>- Plánovanie a realizácia hodnotenia na predmete informatika</li> </ul> |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |

Od vzdelávacieho programu k vyučovací hodině / Marvin Pasch ... [et al.] ; přeložil Milan Koldinský. Praha : Portál, 2005  
 Školní didaktika / Zdeněk Kalhous, Otto Obst ... [et al.]. Praha : Portál, 2002  
 Premeny školy v digitálnom veku / Ivan Kalaš a kolektív. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá, 2013

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 225

| A     | B    | C    | D    | E    | FX   |
|-------|------|------|------|------|------|
| 73,33 | 8,44 | 8,44 | 3,11 | 0,89 | 5,78 |

**Vyučujúci:** Mgr. Jakub Krcho, doc. Mgr. Karolína Miková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-251/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Propedeutika vyučovania informatiky (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>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-250/00 - Propedeutika vyučovania informatiky (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch (prezentovanie prípravy (50%) a spätná väzba (50%))<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent bude mať skúsenosť s využitím teoretických poznatkov pri vytváraní príprav na vyučovaciu hodinu.<br>Bude vedieť kriticky zhodnotiť návrh a realizáciu vyučovacej hodiny a vyjadriť svoj názor v diskusií.<br>Študent bude mať vybudované niektoré základné pedagogické návyky.                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>Študenti budú vytvárať prípravy na vyučovacie hodiny informatiky pre témy:<br>Programy proti vírusom a špehovaniu<br>Bezpečnosť a riziká na internete<br>Práca s tabuľkami<br>Práca s prezentáciami<br>Práca s grafikou<br>Práca so zvukom<br>Práca s textom<br>Práca s webovou stránkou<br>Šifrovanie<br>Kódovanie<br>Práca s multimédiami<br>Nástroje na komunikáciu<br>Vyhľadávanie na webe<br>Formou simulácie hodiny budú testovať vytvorené prípravy a následne o nich diskutovať. |                                                                   |

**Odporúčaná literatúra:**

Od vzdelávacieho programu k vyučovací hodine / Marvin Pasch ... [et al.] ; preložil Milan Koldinský. Praha : Portál, 2005

Informatika pre stredné školy : učebnica / Ivan Kalaš ... [et al.]. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2005

Premeny školy v digitálnom veku / Ivan Kalaš a kolektív. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá, 2013

Práca s grafikou : tematický zošit pre 1. ročník gymnázií, pre kvintu osemročných gymnázií / Ľubomír Salanci. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2000

vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle

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

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 177

| A     | B    | C    | D    | E    | FX   |
|-------|------|------|------|------|------|
| 74,01 | 6,78 | 8,47 | 2,26 | 2,82 | 5,65 |

**Vyučujúci:** Mgr. Jakub Krcho, PaedDr. Mgr. Natália Kováčová, PhD., doc. Mgr. Karolína Miková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-PriF.KDPP/1-<br>UXX-141/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Psychológia pre učiteľov (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 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: prednáška, seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 26/26<br>Metóda štúdia: prezenčná/kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI-PriF.KDPP/1-UXX-131/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je ukončený skúškou, pomer hodnotenia je 50% priebežného hodnotenia + 50% záverečného hodnotenia. Priebežné hodnotenie zahŕňa priebežný test (30% hodnotenia) a seminárnu prácu (20% hodnotenia). Záverečné hodnotenie zahŕňa záverečnú skúšku (50% hodnotenia).<br>Pre úspešné absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 60% bodového hodnotenia.<br>Hodnotenie sa udeľuje na stupnici:<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)<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50 |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu Psychológia pre učiteľov 1 je sprístupniť základné informácie o všeobecných zákonitostiach ľudského prežívania a správania tak, aby mohli tvoriť platformu pre pochopenie fungovania ľudskej psychiky a syntetizovať psychologické poznatky, fakty, teórie, výskumné prístupy do uceleného pohľadu na psychiku jedinca pre potreby tvorivej profesionálnej aplikácie v pedagogickej praxi. Študent/ka po absolvovaní predmetu sa vie orientovať v terminológii všeobecnej a vývinovej psychológie, dokáže aplikovať poznatky všeobecnej a vývinovej                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |

psychológie v edukačnom kontexte, pozná zákonitosti vývinu psychiky najmä s ohľadom na potreby nižšieho a vyššieho sekundárneho vzdelávania, pozná zákonitosti vývinu kognitívnych procesov a ich uplatnenie v edukačnom procese.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Úvod do psychológie: psychológia ako veda, predmet psychologického skúmania, prístupy v psychológii, význam a využitie psychológie v školskom prostredí a v práci učiteľov.
2. Výskum a výskumné metódy v psychológii: význam vedeckého poznania, znaky vedeckej práce a metodológia psychologického výskumu.
3. Výskum a definícia psychických procesov. Psychické a kognitívne procesy. Kognitívne procesy vo vývinovom a vzdelávacom kontexte v školskom prostredí
  - a. percepcia, súčasný výskum a jeho aplikácie v školskom prostredí. Interpretácia a skreslenia v súvislosti s vnímaním z pozície pedagóga.
  - b. Pozornostné procesy. Koncentrácia pozornosti, switching, súčasné prístupy. Multitasking a zameranosť pozornosti v kontexte školského výkonu a úspešnosti.
  - c. Pamäťové procesy. Základné modely pamäte a ich vzťah k vzdelávaniu. Elaborácia ako nástroj efektívneho zapamätávania. Interferencia. Pamäť ako schopnosť.
4. Reprezentácia a organizácia poznatkov, myslenie: charakteristika myslenia a jeho druhy. Pojmy: ich spájanie a učenie. Usudzovanie a rozhodovanie. Fixné a na rast orientované nastavenie mysle. Riešenie problémov: typy problémov, stratégie riešenia problémov.
5. Inteligencia: teórie inteligencie, meranie inteligencie. Stabilita a rozvoj intelektových schopností vo vzťahu k vzdelávaniu. Intelektové nadanie.
6. Úvod do vývinovej psychológie. Základné pojmy, predmet skúmania a metódy vývinovej psychológie.
7. Psychický vývin všeobecne - determinanty vývinu, charakter a druhy vývinových zmien, charakteristika vývinu z psychologického hľadiska, kritické obdobia vo vývine.
8. Vybrané vývinové teórie I.
9. Vybrané vývinové teórie II.
10. Periodizácia vývinu a charakteristika jednotlivých vývinových období I. s dôrazom na obdobie školského veku
11. Periodizácia vývinu a charakteristika jednotlivých vývinových období II. s dôrazom na obdobie adolescencie
12. Základy vývinovej psychopatológie.

**Odporúčaná literatúra:**

ATKINSON, R.C. et al. (2003) Psychologie. Praha: Portál.  
FONTANA, D. (1997) Psychologie ve školní praxi. Praha: Portál.  
HORT, V. et al. (2008) Dětská a adolescentní psychiatrie. Praha: Portál  
HOLEČEK, V. (2014) Psychologie v učitelské praxi. Praha: Grada.  
LANGMEIER, J.-KREJČÍŘOVÁ, D. (2006). Vývojová psychologie. Grada.  
STERNBERG, R., J. (2009). Kognitivní psychologie. Portál.  
VÁGNEROVÁ, M. (2000) Vývojová psychologie. Dětství, dospělost, stáří. Praha: Portál.  
VESELSKÝ, M. (2001) Pedagogická psychológia 1. Teória a prax. Bratislava: Univerzita Komenského.  
VESELSKÝ, M. (2005) Pedagogická psychológia 2. Teória a prax. Bratislava: Univerzita Komenského.

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

slovenský a český jazyk, anglický jazyk (porozumenie textu)

**Poznámky:**

|                                                                                                         |      |       |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                             |      |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 697                                                                |      |       |       |       |      |
| A                                                                                                       | B    | C     | D     | E     | FX   |
| 22,96                                                                                                   | 16,5 | 23,53 | 17,36 | 15,64 | 4,02 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Eva Paulisová, PhD., PhDr. ThLic. Peter Ikhardt, PhD., RNDr. Jana Ciceková, PhD. |      |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.09.2022                                                                |      |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.              |      |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-Prif.KDDP/1-<br>UXX-142/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Psychológia pre učiteľov (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 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: prednáška, seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 26/26<br>Metóda štúdia: prezenčná/kombinovaná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI-Prif.KDPP/1-UXX-141/22 - Psychológia pre učiteľov (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI-Prif.KDPP/1-UXX-135/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je ukončený skúškou, pomer hodnotenia je 50% priebežného hodnotenia + 50% záverečného hodnotenia.<br>Priebežné hodnotenie zahŕňa aktívnu účasť na seminároch (minimálne 80% výučbovej časti), prezentácia vybranej témy (20%) a vypracovanie eseje (30%). Splnenie týchto zadaní je podmienkou pripustenia k záverečnej skúške.<br>Záverečné hodnotenie zahŕňa záverečnú skúšku (50% hodnotenia).<br>Pre úspešné absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 60% bodového hodnotenia.<br>Hodnotenie sa udeľuje na stupnici:<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 splňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50 |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu Psychológia pre učiteľov 2 je sprístupniť poznatky psychológie osobnosti a edukačnej psychológie tak, aby mohli tvoriť bázu pre pochopenie fungovania ľudskej psychiky a syntetizovať psychologické poznatky a teórie do uceleného pohľadu na psychiku jedinca pre potreby tvorivej profesionálnej aplikácie v pedagogickej praxi. Úlohou predmetu tiež je zvýšiť                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |

citlivosť študentov a študentiek k interindividuálnej rozmanitosti v prostredí školy, rozvíjať ich psychologickú gramotnosť a schopnosť uplatňovať aktuálne poznatky teoretických i aplikovaných psychologických disciplín v edukačnej praxi. Študent/ka po absolvovaní predmetu sa vie orientovať v terminológii psychológie osobnosti a edukačnej psychológie a vie využiť poznatky z týchto disciplín pri projektovaní edukačnej jednotky, pozná psychologické súvislosti procesu edukácie.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Psychológia osobnosti a interindividuálne rozdiely. Chápanie osobnosti v psychológii. Aplikácia psychológie osobnosti v pedagogickej praxi.
2. Biologické a sociálne základy osobnosti. Štruktúra osobnosti – temperament, charakter, schopnosti, motivácia.
3. Typológie osobnosti a ich význam v edukačnej praxi. Osobnosť učiteľa.
4. Psychológia učenia sa – druhy, zákony a podmienky učenia. Vybrané prístupy a teórie učenia.
5. Psychologické otázky motivácie v oblasti výchovy a vzdelávania. Zdroje a faktory ovplyvňujúce motiváciu. Druhy motivácie. Vybrané teórie motivácie. Motivácia k výkonu, ciele a sebaregulácia.
6. Tvorivosť vo výchove a vzdelávaní – podmienky a modely tvorivého učenia. Zvyšovanie tvorivosti u žiakov.
7. Výkonnosť žiakov v edukačnom procese. Školská úspešnosť vs. zlyhávanie, neprospievanie žiakov. Skúšanie žiakov zo psychologického hľadiska. Skúškové a predskúškové stavy. Hodnotenie a sebahodnotenie.
8. Psychosociálna klíma a atmosféra triedy/školy ako činiteľ optimálnej edukácie. Komunikácia v triede. Angažovanosť v triede a vplyv učiteľa. Riadenie a zvládanie školskej triedy.
9. Školská trieda ako sociálna skupina, postavenie jednotlivca – žiaka v nej.
10. Poruchy učenia. Problémy žiakov v prežívaní a správaní. Emocionalita, sebaobraz a agresia v prostredí školy. Psychologické aspekty školskej inklúzie. Rola školského psychológa a jeho pomoc škole.
11. Pozitívna psychológia v školskom prostredí. Empatia a prosociálne správanie v triede. Emócie vo vzdelávaní a ich význam. Aktívna participácia, záujem, angažovanosť, zvedavosť.
12. Osobnosť v náročných životných situáciách. Zvládanie záťažových situácií. Odolnosť voči záťaži. Duševné zdravie a psychohygiena v škole. Prevencia šikanovania, mobbingu a syndrómu vyhorenia.

**Odporúčaná literatúra:**

- ATKINSON, R.C. et al. (2003) Psychologie. Praha: Portál.  
ČÁP, P. & MAREŠ, J. (2001) Psychologie pro učitele. Praha: Portál.  
FONTANA, D. (1997) Psychologie ve školní praxi. Praha: Portál.  
HOLEČEK, V. (2014) Psychologie v učitelské praxi. Praha: Grada.  
VÁGNEROVÁ, M. (2005). Školní poradenská psychologie pro pedagogy. Praha: Karolinum  
VÁGNEROVÁ, M. (2010). Psychologie osobnosti. Praha: Karolinum  
VENDEL, Š. (2007). Pedagogická psychológia. Bratislava: Epos  
VESELSKÝ, M. (2001) Pedagogická psychológia 1. Teória a prax. Bratislava: Univerzita Komenského.  
VESELSKÝ, M. (2005) Pedagogická psychológia 2. Teória a prax. Bratislava: Univerzita Komenského.

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

slovenský a český jazyk, anglický jazyk (porozumenie textu)

**Poznámky:**

|                                                                                            |      |       |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |      |       |       |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 524                                                   |      |       |       |      |      |
| A                                                                                          | B    | C     | D     | E    | FX   |
| 30,53                                                                                      | 20,8 | 19,47 | 17,56 | 8,59 | 3,05 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Eva Paulisová, PhD., RNDr. Jana Ciceková, PhD.                      |      |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.09.2022                                                   |      |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |      |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBBG-016/25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Rastliny v medicíne |
| <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., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet končí písomnou skúškou - online testom v prostredí MS Forms. 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>Výsledky vzdelávania: Študent získa poznatky o pozitívnych aj negatívnych účinkoch rastlín a húb na ľudský organizmus, o ich využití v medicíne aj diagnostike kvality životného prostredia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu: Používanie rastlín v medicíne (história používania rastlín v medicíne; obsahové látky v rastlinách a ich rozdelenie; poznávanie liečivých a jedovatých rastlín a možné zámeny). Najvýznamnejšie liečivé rastliny (poznávanie, účinné látky, využitie v tradičnej a modernej medicíne). Najvýznamnejšie jedovaté rastliny (poznávanie, príznaky otráv). Rastliny v kozmetike a rastlinné výživové doplnky. Psychoaktívne rastliny (ich rozdelenie podľa účinku; história ich pestovania a použitia; legálne a nelegálne rastlinné drogy). Sinice a riasy ako zdroj bioaktívnych látok, ale aj toxínov. Machorasty a lišajníky (ich aktívne látky a využitie v ľudovom liečiteľstve). Jedovaté a liečivé huby (poznávanie, ich pôsobenie na ľudský organizmus; príznaky otráv; účinné látky). Alergénne rastliny a ich vplyv na ľudské zdravie: Peľové zrná ako spúšťače alergických respiračných ochorení (alergia na peľové zrná – polinóza; alergénny potenciál peľových zŕn; polinózne rastliny; najvýznamnejšie fytoalergény zo skupiny drevín, tráv a bylín). |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:<br>Alam, Md. A., Xu, J.-L., Wang, Z. (eds). 2020. Microalgae Biotechnology for Food, Health and High Value Products. Springer, Singapore, 483 p.<br>Kresánek, Kresánek 2008. Atlas liečivých rastlín a lesných plodov. Osveta, Martin, 424 s.<br>D'Amato G., Cecchi L., Bonini S., Nunes C., Annesi-Maesano I. et al. 2007. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. Allergy, 62, 976–990.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |

Kolektív autorov 2021. Veľká kniha rastlín, hornín, minerálov a skamenelín. Ikar, Bratislava.  
 Antonín V., Jablonský I., Šašek V., Vančuríková Z. 2013. Houby jako lék. Ottovo nakladatelství, Praha, 195 p.  
 Volf P., Horák P. et al. 2007. Paraziti a jejich biologie. Triton, Praha, 322 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: 0

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

**Vyučujúci:** RNDr. Michal Hrabovský, PhD., Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD., doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., Mgr. Zuzana Pelechová Drongová, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 10.02.2026

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-354/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Roboti ako didaktické pomôcky |
| <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> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>aktívna účasť na hodinách, práca na projektoch počas vyučovania (100%)<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent:<br>- si odskúšajú realizáciu aktivít pre žiakov základných škôl<br>- sa zoznámi s viacerými robotickými hračkami<br>- budú diskutovať o možnom využití robotických hračiek na rôznych predmetoch v škole;<br>- sa zoznámi s projektovým vyučovaním a s konštrukcionistickou formou vyučovania a budú vedieť aplikovať základné princípy týchto foriem do vzdelávacích aktivít s robotickými hračkami<br>- budú samostatne navrhovať, riešiť a prezentovať robotické projekty                                                                            |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- simulácia neskúseného učiteľa<br>- oboznámenie s novou technológiou<br>- analýza nástroja na ovládanie<br>- práca s metodickými materiálmi<br>- tvorivé aktivity s vybranou robotickou hračkou<br>- didaktický pohľad na robotické hračky<br>- prezentovanie zistení a učenie sa spätnej väzby                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>- Ďalšie vzdelávanie učiteľov základných škôl a stredných škôl v predmete informatika :<br>Didaktika robotických stavebníc : 1.2 Vzdelávanie nekvalifikovaných učiteľov informatiky na 2. stupni ZŠ a na SŠ / Martina Kabátová, ... [et al.]. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2010<br>- Premeny školy v digitálnom veku / Ivan Kalaš a kolektív. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá, 2013<br>-Getting Started with LEGO Robotics: A Guide for K-12 Educators / Mark gura. International Society for Technology in Education. |                                                         |

|                                                                                            |      |      |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický |      |      |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |      |      |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 194                    |      |      |      |     |      |
| A                                                                                          | B    | C    | D    | E   | FX   |
| 92,78                                                                                      | 3,09 | 1,03 | 0,52 | 0,0 | 2,58 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Karolína Miková, PhD., Mgr. Jakub Krcho                        |      |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                   |      |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |      |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                           |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-161/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ruský jazyk (1) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>test<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                           |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zvládnuť základy všeobecného ruského jazyka. Kurz ponúka základy jazyka na úrovni A1. Ovládnutie azbuky, získanie lexikálno-gramatického a konverzačného "optima", pohotovosti pri čítaní autentických ruských textov a stratégií práce s neznámymi slovami, schopnosti chápať jednoduché texty bez slovníka.<br>Obsahom predmetu je ruština pre začiatočníkov.                                       |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Učebnica: Точка Ру А1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайная, В.Е. Штыленко).                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                           |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                           |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 746                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                           |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C                                         | D    | E    | FX   |
| 57,77                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16,62 | 11,13                                     | 4,16 | 1,74 | 8,58 |
| <b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |      |      |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                           |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-162/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ruský jazyk (2) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Absolvovanie predmetu Ruský jazyk (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>test<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                           |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zvládnuť základy všeobecného ruského jazyka. Ovládnutie azbuky, získanie lexikálno-gramatického a konverzačného "optima", pohotovosti pri čítaní autentických ruských textov a stratégií práce s neznámymi slovami, schopnosti chápať jednoduché texty bez slovníka.<br>Obsahom predmetu je ruština pre začiatočikov a predmet tématicky nadväzuje na Ruský jazyk 1.                                  |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Učebnica: Точка Ру А1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайная, В.Е. Штыленко).                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                           |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                           |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 435                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                           |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C                                         | D    | E    | FX   |
| 63,91                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16,09 | 8,97                                      | 3,91 | 0,92 | 6,21 |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova                                                       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                           |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-261/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ruský jazyk (3) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |      |     |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Absolvovanie predmetov R (1) a R (2), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>test<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                           |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a realiami, ďalšie prehĺbovanie znalosti gramatiky a lexiky.<br>Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.                                |       |                                           |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Точка Ру А2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                           |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 215                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                           |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C                                         | D    | E   | FX   |
| 68,84                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 17,67 | 9,3                                       | 2,33 | 0,0 | 1,86 |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova                                                       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                           |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-262/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ruský jazyk (4) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Absolvovanie predmetov R (1) , R (2) a R (3), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch.                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>test<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |                                           |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a realiami, ďalšie prehľbovanie znalosti gramatiky a lexiky.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a realiami, ďalšie prehľbovanie znalosti gramatiky a lexiky.<br>Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.                                |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Точка Ру А2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                           |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 153                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                           |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C                                         | D    | E    | FX   |
| 74,51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14,38 | 7,19                                      | 2,61 | 0,65 | 0,65 |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova                                                       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-IKVa-192/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Science, Technology and Humanity: Opportunities and Risks |
| <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> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Semester: aktívna účasť (40%)<br>Skúškové obdobie: esej (60%)<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40% / 60%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú prehľad o súčasných a možných budúcich výzvach, ktoré pred nás kladú moderné vedeckotechnické inovácie a o ich vplyve na ľudské správanie, kultúru a spoločnosť.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Na hodnotách založený výskum,<br>Big data: súkromie, politika a moc,<br>Asistujúca umelá inteligencia,<br>Trh práce a sociálna nerovnosť,<br>Vylepšovanie človeka,<br>Umelá myseľ,<br>Hybridizácia medzi druhmi a medzi UI a organickými myslami,<br>Transhumanizmus,<br>Umelá emočná inteligencia,<br>Singularita, post-humánna éra.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>- S. Russell: Human compatible. Artificial intelligence and the problem of control. Viking, 2019.<br>- J. Havens: Heartificial intelligence. Embracing our humanity to maximize machines. Penguin, 2016.<br>- P. Boddington: Towards a code of ethics for artificial intelligence. Springer, 2017.<br>- M. Shanahan: The technological singularity. MIT Press, 2015.<br>- C. MacKellar, C.: Cyborg Mind: What Brain–Computer and Mind–Cyberspace Interfaces Mean for Cyberneuroethics. Berghahn Books, 2019.<br>- G. Bel, J. Gemmell: Total Recall, How the e-Memory Revolution will change everything. Dutton, 2009. |                                                                                     |

- S. Zuboff: The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. PublicAffairs, 2019.
- C. O'Neil: Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. Crown Publishers, 2016.
- M. Tegmark: Life 3.0. Allen Lane, 2017.

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 146

| A     | B     | C     | D    | E    | FX   |
|-------|-------|-------|------|------|------|
| 40,41 | 21,92 | 16,44 | 6,85 | 4,79 | 9,59 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Martin Takáč, PhD., PhDr. Ing. Tomáš Gál, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 28.02.2020

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI+KAG/1-<br>UXX-931/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 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): 26<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Odovzdanie čiastkového výstupu v podobe návrhu hlavných cieľov a štruktúry bakalárskej práce, rešerše s prehľadom dostupných informačných zdrojov k vybranej téme bakalárskej práce.<br>Hodnotenie podľa stupnice:<br>A: 92-100 %, výborne – vynikajúce výsledky,<br>B: 84-91%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard,<br>C: 76-83%, dobre – bežná spoľahlivá práca,<br>D: 68-75%, uspokojivo – prijateľné výsledky,<br>E: 60-67%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá,<br>Fx: 0-59%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent je schopný vymedziť si tému vlastnej bakalárskej práce, vie si správne určiť postupy a metódy jej spracovania, rozdeliť proces tvorby do časových etáp, získa schopnosť selektívne a korektne pracovať s odbornou literatúrou k zvolenej téme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vymedzenie témy a cieľa záverečnej práce.<br>Štúdium odbornej literatúry.<br>Excerpcia materiálu.<br>Teoreticko-metodologická koncepcia práce.<br>Metodika spracovania problému.<br>Metodika vypracovania záverečnej práce.<br>Formálno-kompozičné náležitosti záverečných prác.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |

| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber odbornej literatúry podľa zvolenej témy práce;<br>Aktuálna smernica rektora UK o základných náležitostiach záverečných prác;<br>KATUŠČÁK, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra: Enigma 2007 |     |      |       |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|------|------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                                                                                                                                            |     |      |       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |     |      |       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 81                                                                                                                                                                            |     |      |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                 | ABS | B    | C     | D    | E    | FX   |
| 67,9                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0 | 9,88 | 11,11 | 6,17 | 2,47 | 2,47 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD., RNDr. Monika Dillingerová, PhD., RNDr. Martina Bátorová, PhD., doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD., PhDr. Jozef Pecina, PhD.                                                             |     |      |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                          |     |      |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                        |     |      |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI+KAG/1-<br>UXX-932/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 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): 22<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 22<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Odovzdanie čiastkového výstupu v podobe ucelenej kapitoly bakalárskej práce.<br>Hodnotenie podľa stupnice:<br>A: 92-100 %, výborne – vynikajúce výsledky,<br>B: 84-91%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard,<br>C: 76-83%, dobre – bežná spoľahlivá práca,<br>D: 68-75%, uspokojivo – prijateľné výsledky,<br>E: 60-67%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá,<br>Fx: 0-59%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent je schopný vymedziť si tému vlastnej bakalárskej práce, vie si správne určiť postupy a metódy jej spracovania, získa schopnosť selektívne a korektne pracovať s odbornou literatúrou k zvolenej téme a vhodne prezentovať výsledky a dôležité závery.                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vymedzenie témy a cieľa záverečnej práce.<br>Štúdium odbornej literatúry.<br>Excerpcia materiálu.<br>Teoreticko-metodologická koncepcia práce.<br>Metodika spracovania problému.<br>Metodika vypracovania záverečnej práce.<br>Formálno-kompozičné náležitosti záverečných prác.                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |

| Výber odbornej literatúry podľa zvolenej témy práce;<br>Aktuálna smernica rektora UK o základných náležitostiach záverečných prác;<br>KATUŠČÁK, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra: Enigma 2007. |     |      |      |      |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                                                                                                            |     |      |      |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                  |     |      |      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 61                                                                                                                                            |     |      |      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                 | ABS | B    | C    | D    | E    | FX  |
| 77,05                                                                                                                                                                                                             | 0,0 | 9,84 | 6,56 | 4,92 | 1,64 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD., RNDr. Monika Dillingerová, PhD., RNDr. Martina Bátorová, PhD., PaedDr. Tünde Kozánek Kiss, PhD., prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD., PhDr. Jozef Pecina, PhD. |     |      |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                          |     |      |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                        |     |      |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-058/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z botaniky 1 pre učiteľov |
| <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>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách) za obdobie štúdia: 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci semestra študenti vypracujú a v rámci seminára odprezentujú vlastnú prezentáciu z témy, ktorá korešponduje s náplňou seminára. Hodnotí sa zvolená téma a jej spracovanie po obsahovej aj formálnej stránke, tiež aktívna účasť na seminári. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.<br>Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je ponúknuť doplňujúce informácie o heterogénnej skupine organizmov, zjednodušene nazývaných „nižšie rastliny“. V priebehu kurzu sa študenti oboznámia s ekológiou a rozšírením vybraných skupín organizmov, s ich vzájomnými vzťahmi, významom a vplyvom na životné prostredie a globálny ekosystém. Po absolvovaní seminára by mali byť študenti schopní zostaviť krátku prezentáciu či seminárnu prácu v rámci danej problematiky; získané vedomosti môžu využiť pri štúdiu ďalších predmetov botanického zamerania a v pedagogickej praxi.                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vymedzenie predmetu, literatúra, internetové zdroje. Súžitia/symbiózy. Sinice, riasy a huby v biotechnológiách a aplikovanom výskume. Metódy výskumu rias, machorastov a húb – praktické ukážky. Etnobotanika a „nižšie rastliny“. Biodiverzita a funkcie siníc, rias, machorastov a húb v špecifických ekosystémoch Zeme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Crawford S.D., Rankovic B. 2015. Lichens used in traditional medicine Lichen Secondary Metabolites: Bioactive Properties and Pharmaceutical Potential, Springer, Switzerland, 27-80 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |

Dickson J.H., Oeggl K.D., Kofler W., Hofbauer W.K., Porley R., Rothero G.P. et al. 2019. Seventy-five mosses and liverworts found frozen with the late Neolithic Tyrolean Iceman: Origins, taphonomy and the Iceman's last journey. PLoS ONE 14(10): e0223752. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223752>

Ďuračková Z., Knasmueller S. eds. 2007. The activity of natural compounds in diseases prevention and therapy, SAP, Bratislava, 285 p.

Margulis L. 2004. Symbiotická planeta. Nový pohľad na evolúciu. Academia, Praha, 150 p.

Mieslerová B., Sedlářová M., Lebeda A. 2016. Houby a houbám podobné organismy v biotechnológiách. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 199 p.

Pérez-Moreno J., Guerin-Laguete A., Arzú R.F., Yu F.-Q. eds. 2020. Mushrooms, humans and nature in a changing world. Springer, Cham, 480 p.

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

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

**Poznámky:**

Predmet sa otvorí pri minimálnom počte zapísaných študentov 6.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 38

| A     | B     | C    | D   | E   | FX    |
|-------|-------|------|-----|-----|-------|
| 44,74 | 31,58 | 7,89 | 0,0 | 0,0 | 15,79 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 19.12.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-059/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z botaniky 2 pre učiteľov |
| <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>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách) za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci semestra študenti vypracujú krátku prezentáciu z témy, ktorá korešponduje s náplňou seminára. Hodnotí sa zvolená téma a jej spracovanie po obsahovej aj odbornej stránke, tiež aktívna účasť na seminári. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet dopĺňa aj rozširuje poznatky o botanike a botanických objektoch. V priebehu seminára sa študenti oboznámia so zaujímavosťami zo sveta rastlín a s aktuálnymi témami výskumu na botanických pracoviskách. Po absolvovaní seminára by mali byť študenti schopní zostaviť krátku prezentáciu v rámci danej problematiky s využitím relevantných informačných zdrojov. Získané vedomosti môžu využiť pri štúdiu ďalších predmetov botanického zamerania a v pedagogickej praxi.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vyhľadávanie, overovanie a práca s informáciami v botanike. Prezentácie pracovníkov katedry botaniky alebo pozvaných hostí z iných botanických pracovísk na Slovensku i v zahraničí o ich aktuálnom výskume alebo vybraných témach týkajúcich sa evolúcie, ekológie a systematiky rastlín a ich spoločenstiev, prípadne iných oblastí botaniky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br><a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a><br><a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a><br><a href="http://wokinfo.com">http://wokinfo.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |

|                                                                                                                                                     |       |      |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku). |       |      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa otvorí pri minimálnom počte zapísaných študentov 6.                                                                  |       |      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 48                                                                              |       |      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                   | B     | C    | D   | E   | FX   |
| 62,5                                                                                                                                                | 27,08 | 8,33 | 0,0 | 0,0 | 2,08 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD.                                                                                                  |       |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.12.2022                                                                                                            |       |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                          |       |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|--------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-171/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |     |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1) |      |       |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                               |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>testy<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na osvojenie základov slovenského jazyka s dôrazom na základnú komunikáciu v slovenčine ako aj rozvíjanie ostatných jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.                                                                                                                                                      |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (Začiatocníci).                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Križom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 155                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ABS   | B   | C    | D                                                                        | E    | FX    | NEABS |
| 40,65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21,29 | 7,1 | 4,52 | 0,65                                                                     | 1,29 | 21,29 | 3,23  |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |     |      |                                                                          |      |       |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |      |                                                                          |      |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-172/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2) |     |     |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                               |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>testy<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na osvojenie základov slovenského jazyka s dôrazom na základnú komunikáciu v slovenčine ako aj rozvíjanie ostatných jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.                                                                                                                                                      |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (začiatočníci).                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Križom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ABS   | B    | C    | D                                                                        | E   | FX  | NEABS |
| 63,22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,39 | 1,15 | 1,15 | 0,0                                                                      | 0,0 | 9,2 | 6,9   |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |      |                                                                          |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |      |                                                                          |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-271/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3) |     |      |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                               |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>testy<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na kontinuálne osvojovanie základov slovenského jazyka s dôrazom na rozvíjanie všetkých jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie, písanie a hovorenie.                                                                                                                                                                       |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (2). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojovania základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).                                                                                                                                                                                                                |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Križom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ABS  | B     | C    | D                                                                        | E   | FX   | NEABS |
| 59,38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,13 | 18,75 | 3,13 | 3,13                                                                     | 0,0 | 12,5 | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |       |      |                                                                          |     |      |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |      |                                                                          |     |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-272/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4) |     |     |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>testy<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na kontinuálne osvojovanie základov slovenského jazyka s dôrazom na rozvíjanie všetkých jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie, písanie a hovorenie.                                                                                                                                                                       |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (3). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojovania základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Križom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ABS | B   | C   | D                                                                        | E   | FX  | NEABS |
| 84,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0                                                                      | 0,0 | 8,0 | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |                                                                          |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-138/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Softvér pre moderného učiteľa |
| <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> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UXX-137/22 - Digitálna gramotnosť                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: projekt - webová stránka k predmetu (tvorí 25%), úlohy (tvoria 75%)<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti dokážu posúdiť, aké činnosti vykonáva učiteľ a ako mu pri tom môžu pomôcť digitálne technológie.<br>Poznajú digitálne nástroje na tvorbu atraktívnych vzdelávacích materiálov a majú s nimi vlastnú skúsenosť. Dokážu pomocou digitálnych nástrojov vytvoriť vzdelávacie materiály, ktoré sú zamerané na objavný spôsob vyučovania, pri ktorom je aktivita v rukách žiaka.<br>Orientujú sa v často používaných komplexných aplikáciách na správu a riadenie výučby (angl. LMS - Learning Management Systems). Vedia vyhodnotiť silné a slabé stránky využívania LMS pri konkrétnych činnostiach učiteľskej praxe a poznajú alternatívny softvér, ktorý umožňuje niektoré z týchto činností vykonať efektívnejšie.<br>Sú schopní vytvoriť si vlastnú webovú stránku a pridávať do nej rôzne formy obsahu.<br>Dokážu uvažovať o využití konkrétnych digitálnych nástrojov pri svojom budúcom vyučovaní.<br>Vedia nájsť vhodné digitálne nástroje pre danú činnosť, analyzovať ich a na základe tejto analýzy zvoliť spomedzi konkurenčných nástrojov ten, ktorý navyše zodpovedá ich potrebám. |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študenti pracujú na rôznych témach, pri ktorých využívajú digitálne technológie a hodnotia, ako vnímajú ich potenciál vo svojej učiteľskej praxi. Produkty svojej práce spolu s reflexiou danej témy zverejňujú na svojej webovej stránke.<br>Medzi témy, ktorým sa venujú patria:<br>Využitie digitálnych pomôcok vo vyučovaní<br>Tvorba vlastných digitálnych vzdelávacích materiálov<br>Práca s grafikou, úprava fotografií, tvorba animácií<br>Práca s videom<br>Práca so zvukom<br>Komplexné systémy na správu a riadenie výučby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |

|                                                                                                                                                                                                        |       |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| Tvorba myšlienkových máp                                                                                                                                                                               |       |      |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Design digitálneho vzdelávacieho prostredia / Michal Černý. Brno: Flow, 2020.<br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle |       |      |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                             |       |      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |       |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 197                                                                                                                                |       |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                      | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 74,62                                                                                                                                                                                                  | 12,69 | 6,09 | 1,02 | 2,03 | 3,55 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Mária Čujdíková, PhD.                                                                                                                                                           |       |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                                                                                                                               |       |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                             |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-673/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Softvér vo vzdelávaní |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent môže získať 40% bodov za recenziu softvéru na vyučovanie informatiky. Ďalších 60% bodov získa za návrh, špecifikáciu a realizáciu svojho vlastného edukačného softvéru.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent dokáže posúdiť vhodnosť konkrétneho edukačného softvéru na vyučovanie informatiky na ZŠ, SŠ, resp. VŠ. Je schopný klasifikovať edukačný softvér. Dokáže uviesť príklady softvéru, ktorý je vhodný na vzdelávanie pre určenú vekovú skupinu žiakov. Zrecenzuje edukačný softvér. Dokáže aplikovať zistené poznatky na návrh edukačného softvéru. Vytvorí návrh softvéru na vyučovanie informatiky pre žiakov ZŠ alebo SŠ.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Význam digitálnych technológií v poznávacom procese, vo vyučovaní a učení sa.<br>Definícia a klasifikácia softvéru, ktorý sa používa vo vzdelávaní.<br>Kritériá hodnotenia edukačného softvéru z rôznych pohľadov.<br>Vzdelávacie aplikácie na vyučovanie informatiky pre žiakov na základnej a strednej škole.<br>Informačné systémy používané na vzdelávanie.<br>Softvér pre vzdelávanie a vývinové fázy poznania.<br>Návrh GUI pre softvér, ktorý sa bude používať vo vzdelávaní.<br>Akčný výskum – žiaci a učitelia ako spoluautori návrhu softvéru pre vzdelávanie.<br>Princípy tvorby softvéru pre vzdelávanie.<br>Softvér pre vzdelávanie pre žiakov so špeciálnymi potrebami. |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |

|                                                                                            |       |       |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |       |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |       |       |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                     |       |       |     |     |     |
| A                                                                                          | B     | C     | D   | E   | FX  |
| 66,67                                                                                      | 16,67 | 16,67 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                   |       |       |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |       |       |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |       |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-331/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Školský manažment |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 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> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI-Prif.KDPP/1-UXX-331/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je získanie minimálne 60 % z maximálneho možného hodnotenia predmetu.<br>Hodnotená bude práca počas semestra na čiastkových úlohách z rôznych oblastí a úrovni školského manažmentu:<br>- čítanie a prezentovanie odporúčanej literatúry (10%)<br>- aktívna účasť na cvičeniach (35%)<br>- účasť na prednáškach a spätná väzba na prednášky (20%)<br>- referát v dvojiciach (15%)<br>- záverečná písomná skúška (20%)<br>Hodnotenie sa udeľuje na stupnici:<br>A: 93-100 %, výborne – vynikajúce výsledky,<br>B: 85-92%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard,<br>C: 76-84%, dobre – bežná spoľahlivá práca,<br>D: 68-75%, uspokojivo – prijateľné výsledky,<br>E: 60-67%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá,<br>Fx: 0-59%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20 |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Znalosť školského systému v Slovenskej republike v komparácii s úspešnými vzdelávacími systémami v iných krajinách sveta, porozumenie systému riadenia a organizácie školstva v SR na všetkých úrovniach, orientácia v školskej a pracovnej legislatíve, pedagogických dokumentoch, v elektronických systémoch používaných na základných a stredných školách (napr. Edupage). Schopnosť aplikovať poznatky iných disciplín na oblasť školského manažmentu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základná terminológia školského manažmentu. Vzdelávací systém v SR a systém riadenia školstva. Modely riadenia škôl. Osobnosť vedúceho pedagogického zamestnanca – právne a osobnostné                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |

požiadavky, štýly vedenia. Hierarchia pracovníkov v školstve. Kontrolná činnosť na školách, učebná hospitácia. Školská a pracovná legislatíva (právne predpisy upravujúce činnosť základnej a strednej školy - zákony, vyhlášky, pracovný poriadok, pedagogicko-organizačné pokyny, pedagogická dokumentácia), Manažment času. Edupage. Profesionálny rozvoj učiteľa. Triedny učiteľ.

**Odporúčaná literatúra:**

HALÁKOVÁ, Z., NAGYOVÁ, S., NAGY, T. 2019. Školský manažment pre študentov učiteľstva prírodovedných predmetov s praktickými ukážkami. Bratislava : UK.

OBDRŽÁLEK, Z. 2002. Škola a jej manažment. Bratislava : UK.

OBDRŽÁLEK, Z., HORVÁTHOVÁ, K. a kol. 2004. Organizácia a manažment školstva.

Terminologický a výkladový slovník. Bratislava : SPN.

EGER, L. 2006. Řízení školy. Plzeň: Fraus.

PISOŇOVÁ, M. 2012. Osobnostný rozvoj riaditeľa školy – východiská a determinanty.

Aktuálne právne predpisy, upravujúce činnosť základných a stredných škôl (zákony, vyhlášky, vnútorné poriadky, pedagogicko-organizačné pokyny).

Pedagogická dokumentácia

WONG, H. K., WONG, R.T. The first days of school: How to be an effective teacher. Mountain View, CA: Harry K. Wong Publications, 2005.

LAU, W. Teaching Computing in Secondary Schools: A Practical Handbook. Routledge, 2017.

LEMOV, D. Teach like a champion 2.0: 62 techniques that put students on the path to college. John Wiley & Sons, 2015.

CANGELOSI, J. S. Strategie řízení třídy: jak získat a udržet spolupráci žáků při výuce. Portál, 1996.

Aktuálne internetové zdroje a časopisecké pramene (Technológia vzdelávania, Manažment školy v praxi, Kvalita a ďalšie).

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

Komunikácia – slovenský

Štúdium literatúry – slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 167

| A     | B     | C     | D    | E   | FX   |
|-------|-------|-------|------|-----|------|
| 53,29 | 16,77 | 20,36 | 4,79 | 0,6 | 4,19 |

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Karolína Miková, PhD., PaedDr. Tünde Kozánek Kiss, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-MXX-110/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (1) |     |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Orientácia v histórii vybranej športovej disciplíny, zvládnutie základných princípov kompenzácie prevažne duševného zaťažovania jednotlivca.Vytváranie kladného, trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu v zmysle kalokagátie. Zvládnutie nárokov na rozvoj pohybových schopností, zručností, správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov v individuálnych športových disciplínach, herných činností jednotlivca v kolektívnych športových hrách.                 |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie so základnou históriografiou vybranej športovej disciplíny, so základnými princípmi kompenzácie jedno stranného psychického zaťaženia organizmu jednotlivca. Rozvoj základných pohybových schopností s dorazom na všetky druhy vytrvalosti, koordinácie, zvyšovanie úrovne kĺbovej pohyblivosti. Nácvik herných činností jednotlivca v kolektívnych športových hrách. V individuálnych športových disciplínach nácvik základnej techniky jednotlivých prvkov. |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 7493                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B    | C                                                     | D   | E    | FX   |
| 92,81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,52 | 0,23                                                  | 0,0 | 0,08 | 5,37 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |     |      |      |

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.06.2022 |
|------------------------------------------|

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                       |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-120/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (2) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Riešenie kladného a trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu pochopením dôležitosti telesného rozvoja a udržiavanie jeho optimálnej úrovne počas celého života. Využívanie sily a iných pohybových schopností na racionálnejšie zvládnutie herných činností jednotlivca, pri zdokonaľovaní osvojovania zložitejších prvkov techniky.V bežnom živote pri zabezpečovaní základných životných potrieb.                                                                                                             |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Dotváranie kladného trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu.Rozvoj pohybových schopností so zameraním na rozvoj sily, so zvýraznením dynamickej sily a vytrvalosti v sile. V kolektívnych športových hrách zdokonaľovanie herných činností jednotlivca, nácvik základných herných kombinácií, hra s modifikovanými pravidlami, úlohované hry. V individuálnych športových disciplínach rozvoj pohybových schopností a zručností potrebných pre osvojovanie zložitejších prvkov techniky nižšej obtiažnosti. |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 5850                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B   | C                                                     | D    | E    | FX   |
| 95,61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,5 | 0,14                                                  | 0,09 | 0,05 | 2,62 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                       |      |      |      |

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022 |
|------------------------------------------|

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |      |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-210/00                                                                                                                                                                                                                                                 |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (3) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V kolektívnych hrách basketbal, volejbal, futbal, floorbal zdokonaľovanie herných kombinácií.<br>Takticko-technické prvky, pravidlá súťaží v športovej špecializácii.                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3440                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C                                                     | D    | E   | FX   |
| 98,14                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,44 | 0,09                                                  | 0,03 | 0,0 | 1,31 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.06.2022                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |      |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-220/00                                                                                                                                                                                                                                                 |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (4) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na športové majstrovstvá fakulty vo vybranom športe s upravenými pravidlami. Výber športovo nadaných študentov do družstiev vysokoškolskej ligy, fakultnej športovej ligy a športových podujatí fakulty.                                          |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2957                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C                                                     | D    | E   | FX   |
| 97,94                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,17 | 0,1                                                   | 0,03 | 0,0 | 1,76 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-MXX-310/00                                                                                                                                                                                                                                                 |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (5) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                   |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a účasť jednotlivcov a družstiev v systéme medzifakultných športových súťaží a podujatí.                                                                                                                                                          |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2264                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C                                                     | D   | E   | FX   |
| 98,63                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,35 | 0,09                                                  | 0,0 | 0,0 | 0,93 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-320/22                                                                                                                                                                                                                                                 |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (6) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                      |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II.                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KTV/1-MXX-320/00                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prostredníctvom komunikácie v telesnej výchove a športe a organizáciou športových majstrovstiev dosiahnuť výrazný posun športu a zdravia v hodnotovej orientácii študentov.                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 205                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C                                                     | D   | E   | FX   |
| 94,63                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,49 | 0,49                                                  | 0,0 | 0,0 | 4,39 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-132/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Teoretické základy výchovy |
| <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> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI-Prif.KDPP/1-UXX-132/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je ukončený hodnotením, pomer priebežného/záverečného hodnotenia je 100/0.<br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch a spolupráca s inými študentami (30), domáce zadania (30), spracovanie zadanej témy a jej prezentácia na seminári (20), seminárna práca (20)<br>Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je získanie polovice bodov za účasť na seminároch a domáce zadania a odovzdanie prezentácie a seminárnej práce. Získať treba minimálne 60 % z maximálneho možného hodnotenia predmetu. Hodnotenie sa udeľuje na stupnici:<br>A (100-91%, výborne – vynikajúce výsledky),<br>B (90-81%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard),<br>C (80-73%, dobre – bežná spoľahlivá práca),<br>D (72-66%, uspokojivo – prijateľné výsledky),<br>E (65-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá),<br>Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent má po úspešnom absolvovaní predmetu základné vedomosti z vybraných disciplín pedagogiky o podstate výchovy, filozofických východiskách pedagogického myslenia a teoretických koncepciách výchovy v historickom kontexte. Rozumie základným odborovým pojmom, disponuje poznatkami o doménach edukácie. Pozná základné vývinové trendy pedagogiky, ako aj základné vývinové etapy školy. Rozumie škole ako inštitúcii formálnej edukácie a pozná formy neformálnej edukácie. Má základné vedomosti o vybraných aktuálnych problémoch pedagogickej praxe, o rodine a jej funkciách, o žiakovi a o problémoch s učením a o výchovných problémoch v škole.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vedy o výchove: tradičné a moderné poňatie. Chápanie výchovy a jej explanácia. Socializácia a výchova. Filozofické východiská pedagogického myslenia. Teoretické koncepcie výchovy. Sociálny kontext výchovy a vzdelávania. Výchova v premenách času (základné vývinové trendy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |

pedagogiky – J. A. Komenský, J. J. Rousseau, J. H. Pestalozzi, J. F. Herbart a pedagogické prúdy 20. storočia). Subjekt a objekt výchovy, výchovná interakcia. Osobnosť a profesia učiteľa. Inštitucionalizácia výchovy. Škola, jej vývin a funkcie. Alternatívne školy. Žiak a jeho sociálna rola, rodina a jej výchovná funkcia, spolupráca so školou. Vybrané aktuálne problémy edukačnej praxe. Výchovné problémy, výchova žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími problémami. Výchovné pôsobenie školy (klíma školy, skryté kurikulum). Od výchovy k sebvýchove, slobodná výchova.

#### **Odporúčaná literatúra:**

BAĎURÍKOVÁ, Z. et al. 2001. Školská pedagogika. Bratislava: Univerzita Komenského.  
 BREAUX, A.: Rychlá pomoc pro učitele. Portál. 2020.  
 DYTRTOVÁ, R. – KRHUTOVÁ, M. 2009. Učitel: Příprava na profesi. Praha: Grada.  
 FONTANA, D. 2014. Psychologie ve školní praxi. Praha: Portál.  
 GINNIS, P.: Efektivní výukové nástroje pro učitele. Nakladatelství Universum, 2019.  
 GORDON, T.: Škola bez poražených. Malvern. 2015.  
 HAVLÍK, R. – KOŤA, J. 2001. Sociologie výchovy a školy. Praha: Portál.  
 HELUS, Z. 2007. Sociální psychologie pro pedagogy. Praha: Grada.  
 HLÁSNA, Slávka et al. 2006. Úvod do pedagogiky. Nitra: Enigma.  
 JEDLIČKA, R., KOŤA, J., SLAVÍK, J., 2018. Pedagogická psychologie pro učitele. Praha: Grada Publishing, a. s., 2018.  
 KRATOCHVÍLOVÁ, Emília et al. 2007. Úvod do pedagogiky. Trnava: Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave.  
 KYRIACOU, CH. 2005. Řešení výchovných problémů ve škole. Praha: Portál.  
 KYRIACOU, CH. 2008. Klíčové dovednosti učitele. Praha: Portál.  
 MOŽNÝ, I. 2008. Rodina a společnost. Praha: SocioLogické Nakladatelství (SLON).  
 ONDREJKOVIČ, P. et al. 2009. Sociálna patológia. Bratislava: Veda.  
 PRŮCHA, J. 2017. Moderní pedagogika. Praha: Portál.  
 POTOČÁROVÁ, M. 2008. Pedagogika rodiny. Bratislava: UK.  
 SMETÁČKOVÁ, I., ŠTECH, S.: Učitelské vyhoření. Portál. 2020.  
 VACEK, P. 2008. Rozvoj morálního vědomí žáků. Praha: Portál.  
 VALIŠOVÁ, A - KASÍKOVÁ, H. 2007. Pedagogika pro učitele. Praha: Grada.  
 ZELINA, M. 2004. Teórie výchovy alebo hľadanie dobra. Bratislava: SPN.

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

slovenský a český jazyk

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 137

| A     | B     | C     | D    | E   | FX   |
|-------|-------|-------|------|-----|------|
| 64,96 | 15,33 | 10,95 | 5,84 | 0,0 | 2,92 |

**Vyučujúci:** Mgr. Lucia Budinská, PhD., doc. Mgr. Karolína Miková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-344/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Tvorba edukačných materiálov pre žiakov so špeciálnymi vzdelávacími potrebami |
| <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> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť, riešenie úloh, zapájanie sa do diskusií (90%), vypracovanie projektu (10%)<br>Skúška: -<br>Orientačná stupnica hodnotenia: napr. A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100 / 0                                                                                                                                             |                                                                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent:<br>- získa bezprostrednú skúsenosť s tým ako osoby so ŠVVP vnímajú svet a ako pracujú s počítačom a webovým prehliadačom<br>- oboznámi sa s problémami používateľov alternatívneho softvéru a hardvéru<br>- dozvie sa o problémových prvkoch a aspektoch webu<br>- zoznámi sa s príkladmi dobrej a zlej praxe<br>- získa skúsenosti s testovaním prístupnosti elektronických dokumentov                        |                                                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- Prístupnosť elektronického dokumentu.<br>- Používatelia so zrakovým postihnutím.<br>- Používatelia so sluchovým postihnutím.<br>- Používatelia s pohybovým postihnutím.<br>- Používatelia s kognitívnym postihnutím.<br>- Používatelia alternatívnych zariadení.<br>- Prístupnosť textového obsahu<br>- Prístupnosť multimediálneho obsahu<br>- Prístupnosť dynamického obsahu<br>- Metódy testovania prístupnosti |                                                                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>- vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| - Špinar, D.:Tvoříme přístupné webové stránky; Zoner Press, 2004, 360 s.<br>- Bezáková, D. a kol.: Tvorba a prezentácia dát, Bratislava : Centrum vedecko-technických informácií SR , 2020, ISBN 978-80-89965-67-0. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| <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. Ľudmila Jašková, PhD.                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                          |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-683/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Tvorba pedagogického softvéru |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent získava body za splnenie kritérií pre päť kontrolných etáp (za každú etapu 20% bodov) pri návrhu, vývoji a testovaní svojho vlastného vznikajúceho edukačného softvéru.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent podľa požiadaviek učiteľa z praxe navrhne a vyvinie edukačný softvér.<br>Program navrhuje a testuje v jednotlivých kontrolných etapách.<br>Výsledkom poslednej etapy je funkčný program.<br>Softvér vyvíja metódami Design-based Research.<br>Študent napíše používateľskú príručku pre učiteľa a metodický materiál pre používanie svojho softvéru vo vyučovaní.                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Budúci učiteľ ako tvorca edukačného softvéru.<br>Výber vhodnej témy pre edukačný softvér na vyučovanie informatiky na ZŠ a SŠ.<br>Špecifikácia edukačného softvéru z pohľadu dizajnu a funkčnosti.<br>Interaktívnosť, multimédiá, otvorenosť softvéru (nastavenia, úlohy, obrázky, editor pre učiteľa, prihlasovanie žiakov, tabuľky a diagramy hodnotenia žiakov...)<br>Desktopové programy vs. webové aplikácie.<br>Vývoj softvéru.<br>Viacnásobné nasadenie softvéru do vyučovania.<br>Hodnotenie softvéru používateľmi - učiteľom a žiakmi.<br>Vývoj softvéru metódami Design-based Research. |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Premeny školy v digitálnom veku / Ivan Kalaš a kolektív. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá, 2013<br>T. Plomp, N. Nieveen et al. Educational Design Research. Slo 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |

|                                                                                            |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle       |     |     |     |     |     |
| <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. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-MXX-132/23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Účasť na empirickom výskume |     |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: kurz<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na získanie hodnotenia musia študenti absolvovať 20 hodín účasti na empirických výskumoch, ktoré budú buď online, alebo v laboratóriu (účasť na výskume v laboratóriu sa započítava ako dve hodiny).                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti si vyskúšajú kognitívne a psychologické experimenty z pozície participantov. Budú mať možnosť nahliadnuť do rôznych typov metodológie a zároveň dostanú spätnú väzbu vo forme vysvetlenia (tzv. debriefingu), čo sa v jednotlivých experimentoch testovalo, ako boli operacionalizované jednotlivé kognitívne alebo psychologické koncepty, a prečo. Osobná účasť v jednotlivých výskumoch pomôže pri lepšom porozumení metodológie empirických vied. |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Výskumy budú prebiehať počas celého semestra, študenti si z veľkého počtu výskumov budú môcť vybrať tie, ktorých sa zúčastnia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Gravetter, F. J., & Forzano, L. B. (2018). Research Methods for the Behavioral Sciences. Boston: Cengage Learning, Inc.<br>Harris, P. (2008). Designing and reporting experiments in psychology. Berkshire: McGraw-Hill.<br>Morling, B. (2018). Research Methods in Psychology. London: W. W. Norton & Company, Inc.                                                                                                                                          |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B    | C                                                     | D   | E    | FX   |
| 89,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,49 | 1,49                                                  | 0,0 | 2,97 | 4,46 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Xenia Daniela Poslon, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |      |      |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 06.09.2023                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----|------|------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-MXX-132/23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Účasť na empirickom výskume |     |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: kurz<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na získanie hodnotenia musia študenti absolvovať 20 hodín účasti na empirických výskumoch, ktoré budú buď online, alebo v laboratóriu (účasť na výskume v laboratóriu sa započítava ako dve hodiny).                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti si vyskúšajú kognitívne a psychologické experimenty z pozície participantov. Budú mať možnosť nahliadnuť do rôznych typov metodológie a zároveň dostanú spätnú väzbu vo forme vysvetlenia (tzv. debriefingu), čo sa v jednotlivých experimentoch testovalo, ako boli operacionalizované jednotlivé kognitívne alebo psychologické koncepty, a prečo. Osobná účasť v jednotlivých výskumoch pomôže pri lepšom porozumení metodológie empirických vied. |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Výskumy budú prebiehať počas celého semestra, študenti si z veľkého počtu výskumov budú môcť vybrať tie, ktorých sa zúčastnia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Gravetter, F. J., & Forzano, L. B. (2018). Research Methods for the Behavioral Sciences. Boston: Cengage Learning, Inc.<br>Harris, P. (2008). Designing and reporting experiments in psychology. Berkshire: McGraw-Hill.<br>Morling, B. (2018). Research Methods in Psychology. London: W. W. Norton & Company, Inc.                                                                                                                                          |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B    | C                                                     | D   | E    | FX   |
| 89,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,49 | 1,49                                                  | 0,0 | 2,97 | 4,46 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Xenia Daniela Poslon, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |      |      |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 06.09.2023                                                   |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-524/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do informačnej bezpečnosti |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-141/22 - Programovanie (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent môže získať 80% bodov za aktívnu účasť na seminároch a riešenie úloh.<br>Skúška: 20% bodov môže študent získať za vypracovanie písomného testu.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- si osvojí terminológiu v oblasti informačnej bezpečnosti</li> <li>- dokáže identifikovať a opísať bezpečnostné zraniteľnosti a riziká</li> <li>- zvládne napodobniť fiktívneho útočníka a demonštrovať jednoduchý útok</li> </ul>                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základná terminológia o informačnej bezpečnosti</li> <li>- Bezpečnosť informácií vs. ochrana súkromia</li> <li>- Metódy sociálneho inžinierstva</li> <li>- Základy počítačových sietí</li> <li>- Sieťové útoky</li> <li>- Symetrická a asymetrická kryptografia</li> <li>- Certifikáty</li> <li>- Heslá a hashovanie</li> <li>- Zraniteľnosť kódu</li> <li>- Ochranné mechanizmy</li> </ul> |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Zeman, M., Oster, J., Blšák, M., Chromek D.: Učebnica informačnej bezpečnosti pre stredné odborné školy a gymnázia<br>Tomková, J., Kubovič, O., Kučera, P., Daubner, J.: Príručka o digitálnej bezpečnosti pre učiteľov 1. a 2. stupňa<br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                      |                                                           |

|                                                                                            |       |       |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský           |       |       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 39                     |       |       |      |      |     |
| A                                                                                          | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 48,72                                                                                      | 28,21 | 15,38 | 5,13 | 2,56 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD., Mgr. Tomáš Kubla                           |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-423/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do riešenia informatických úloh |
| <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> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-322/22 - Informatika (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Študent môže získať 30% bodov za prácu na seminároch, ďalších 20% bodov získa za samostatnú tvorivú prácu. 50 % bodov môže získať za riešenie domácich úloh.<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent: <ul style="list-style-type: none"> <li>- získa praktické skúsenosti s programátorským riešením zložitejších informatických úloh</li> <li>- dokáže diskutovať o rôznych prístupoch k riešeniu predkladaných informatických problémov</li> <li>- analyzuje rôzne prístupy k riešeniu predkladaných informatických problémov, uvažuje o okrajových prípadoch</li> <li>- je schopný identifikovať, aké metódy využiť na riešenie konkrétnych úloh, a navrhnúť a naprogramovať vlastné riešenie</li> <li>- dokáže zhodnotiť správnosť riešení, ich algoritmickú náročnosť a efektivitu</li> </ul> |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naivné prístupy k riešeniu problémov</li> <li>- greedy algoritmy</li> <li>- programátorské riešenie logických problémov</li> <li>- rozdeľuj a panuj</li> <li>- dynamické programovanie</li> <li>- rekúzia</li> <li>- backtracking</li> <li>- prehľadávanie stavového priestoru</li> <li>- hashovanie</li> <li>- optimalizácia algoritmov</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Algorithmic Puzzles / Anany Levitin, Maria Levitin. Oxford University Press Inc, 2011<br>Archív úloh na stránke: <a href="http://www.prask.ksp.sk">www.prask.ksp.sk</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |

|                                                                                                                                                            |       |       |      |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----|-----|
| Archív úloh na stránke: <a href="http://www.ksp.sk">www.ksp.sk</a><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle |       |       |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                           |       |       |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                           |       |       |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 30                                                                                     |       |       |      |     |     |
| A                                                                                                                                                          | B     | C     | D    | E   | FX  |
| 46,67                                                                                                                                                      | 33,33 | 16,67 | 3,33 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Daniela Bezáková, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                   |       |       |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                                                                   |       |       |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                 |       |       |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UIN-355/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do tvorby webových dokumentov |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UIN-141/22 - Programovanie (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-AIN-112/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: úlohy (90%), projekt (10%)<br>Skúška: nebude<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní vytvoriť korektnú webovú stránku (v jazyku HTML) so správnou štruktúrou a vhodne naformátovaným obsahom. Dizajn bude riešený pomocou CSS, pričom bude prispôbostený rôznym zariadeniam. Stránky budú spĺňať základné podmienky prístupnosti pre ľudí so špeciálnymi potrebami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- HTML - štruktúrovanie dokumentu, elementy na formátovanie obsahu, základné prvky stránky vrátane multimediálnych objektov, kontrola korektnosti kódu, tabuľky, formuláre a ich vhodné štruktúrovanie.<br>- Kaskádové štýly (CSS) - vlastnosti a ich hodnoty, selektory, pseudotriedy, vlastnosti pre formátovanie písma a textu, tabuliek a ďalších objektov, farby, pozadia, dĺžky, jednotky, box model, umiestňovanie objektov, vizuálne formátovanie dokumentu, štýly pre rôzne zariadenia, Media Queries, ďalšie možnosti CSS s ohľadom na aktuálne verzie.<br>- Základné informácie o prístupnosti webových stránok. |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Elizabeth Castro: HTML5 & CSS3 Visual Quickstart Guide, Computer Press, 2012, ISBN 9788025137338<br>Marek Laurenčík: Tvorba www stránok v HTML a CSS, Grada, 2019, ISBN 9788027122417<br>Daniela Bezáková a kol.: Tvorba a prezentácia dát, Bratislava : Centrum vedecko-technických informácií SR , 2020 ISBN 978-80-89965-67-0<br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                                                                                                                      |                                                              |

|                                                                                            |       |       |     |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský           |       |       |     |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |       |       |     |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 107                    |       |       |     |       |      |
| A                                                                                          | B     | C     | D   | E     | FX   |
| 45,79                                                                                      | 17,76 | 13,08 | 2,8 | 12,15 | 8,41 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ľudmila Jašková, PhD., PaedDr. Mgr. Natália Kováčová, PhD.    |       |       |     |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                   |       |       |     |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |       |       |     |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-060/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Úžitkové rastliny pre učiteľov |
| <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>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách) za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná/dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou z vybraných tematických okruhov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92 % bodov z testu, na získanie B minimálne 84 % bodov z testu, na získanie C minimálne 76 % bodov z testu, na získanie D minimálne 68 % bodov z testu, na získanie E minimálne 60 % bodov z testu. V prípade dištančnej formy skúšania sa test uskutoční pomocou softvéru určeného pre online vzdelávanie.<br>Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámenie sa s druhmi a skupinami rastlín významnými pre hospodársky a kultúrny vývoj ľudskej spoločnosti. Získanie vedomostí o praktickom využití vybraných rastlinných taxónov a všeobecného prehľadu o vzájomnom ovplyvňovaní rastlín a človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úžitkové rastliny z historického hľadiska, ich rozširovanie, vznik a vývoj poľnohospodárstva, šľachtenie rastlín. Prehľad úžitkových rastlín podľa ich využitia ako: obilniny a pseudocereálie, okopaniny, zelenina, ovocie, sladidlá, orechy, olejnin, textílie, nápoje, koreniny, alkohol a psychoaktívne rastliny, dreviny, izbové a okrasné rastliny, farbivá, rastliny v kozmetike, liečivé a jedovaté rastliny, historické využitie rastlín v náboženstve a umení, divoké jedlé rastliny a iné využitie rastlín aj v interakcii s inými organizmami.                                          |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Edlin H. L. 1982. Ľudia a rastliny. Mladé letá, Bratislava, 254 p.<br>Kresánek J., Kresánek J. ml. 2008. Atlas liečivých rastlín a lesných plodov. Osveta, Bratislava, 424 p.<br>Sinskaja E. N. 1973. Historická geografie kultúrnych rastlín. Academia, Praha, 464.<br>Valíček P. 2002. Úžitkové rastliny tropů a subtropů. Academia, Praha, 486 p.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|
| <p>Illášová Ľ., Šípošová H., Juríková T. 2014. Plody a semená rastlín v tvorbe ozdôb a šperkov. Veda, Bratislava, 298 p.</p> <p>Pérez-Moreno J., Guerin-Laguet A., Flores Arzú R., Yu FQ. (Eds.) 2020. Mushrooms, Humans and Nature in a Changing World. Springer, Cham, 408 p.</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: 66</p>                                                                                                                                                                                                      |      |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B    | C    | D   | E   | FX  |
| 87,88                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7,58 | 4,55 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., RNDr. Jozef Dušička, PhD., doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD.</p>                                                                                                                                                              |      |      |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.12.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                   |      |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-134/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Všeobecná didaktika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UXX-134/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je ukončený písomnou skúškou (20%).<br>Na pripustenie ku skúške je potrebných minimálne 60% zo semestra.<br>Počas semestra študenti zrealizujú na cvičeniach minimálne jeden didaktický výstup (20%), aktívne sa zúčastňujú cvičení (20%), riešia zadania počas prednášok (10%), vypracujú semestrálnu prácu (10%), čítajú a referujú obsah odporúčanej literatúry (10%), absolvujú priebežnú kontrolu v podobe 2 testov počas semestra (10%)<br>Hodnotenie sa udeľuje na stupnici:<br>A: 93-100 %, výborne – vynikajúce výsledky,<br>B: 85-92%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard,<br>C: 76-84%, dobre – bežná spoľahlivá práca,<br>D: 68-75%, uspokojivo – prijateľné výsledky,<br>E: 60-67%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá,<br>Fx: 0-59%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20   |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si základných teoretických poznatkov v didaktike, rozvinutie znalostí, spôsobilostí a postojov spojených s profesiou učiteľa, schopností plánovania a organizovania učebných činností žiakov. Študenti získajú prehľad v základnej didaktickej terminológii, vedomostné predpoklady k tomu, aby na vyučovací proces nazerali ako na systém, ktorého jednotlivé elementy (vyučovacie ciele, obsah učiva, vyučovacie metódy, didaktické prostriedky a technika, organizačné formy vyučovania, koncepcie vyučovania; podmienky vyučovania a komunikácia medzi učiteľom a žiakmi; taktiež kontrola a hodnotenie vyučovacieho procesu a príprava učiteľa na vyučovanie) sú úzko prepojené, a aby dokázali získané poznatky využiť pri konkrétnom plánovaní priebehu vyučovacieho procesu (tvorba „scenára“ vyučovacej hodiny).<br>Získajú základné návyky práce s triedou ako skupinou. |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |

| <p>Didaktika ako vedná disciplína (predmet skúmania, metódy didaktického výskumu, terminológia), jej postavenie v systéme pedagogických disciplín</p> <p>Systém didaktiky</p> <p>Vyučovací proces</p> <p>Obsah vzdelania, učivo, didaktická analýza učiva</p> <p>Taxonómie vzdelávacích cieľov</p> <p>Plánovanie vo vyučovaní</p> <p>Vyučovacie zásady</p> <p>Vyučovacie metódy, vyučovacie stratégie</p> <p>Skúšanie a hodnotenie</p> <p>Učebné úlohy a didaktické testy</p> <p>Aktuálne koncepcie vyučovania (projektové, problémové, programované, diferencované, skupinové, kooperatívne, problémové, projektové, bádateľsky orientované, autentické, konštruktivistické, online, elektronické, hybridné, modulové, integrované tematické (ITV), STEM/STEAM, mastery learning, s uzavretým cyklom (SVUC), Hejného metóda</p> <p>Organizačné formy vyučovania</p> <p>Učebné pomôcky a didaktická technika</p>                                                                                                      |       |       |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|---|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|------|------|------|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>ČAPEK, R. 2015. Moderní didaktika: Lexikon výukových a hodnotících metod. Praha : Grada.</p> <p>FERENCOVÁ, J., KOSTURKOVÁ, M. 2020. Kapitoly z didaktiky. Od učenia k vyučovaniu. Prešov : Rokus publishing.</p> <p>KALHOUS, Z., OBST, O. 2001. Školní didaktika. Praha : Portál.</p> <p>SKALKOVÁ, J. 2007. Obecná didaktika. 2.vyd. Praha : Grada.</p> <p>KOŽUCHOVÁ, M. a kol. 2000. Všeobecná didaktika. Bratislava : Veda.</p> <p>OBDRŽÁLEK, Z. a kol. 2003. Didaktika pre študentov učiteľstva ZŠ. Bratislava : UK.</p> <p>PASCH, M. a kol. 1998. Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině. Praha : Portál.</p> <p>PETLÁK, E. 2016. Všeobecná didaktika. Bratislava : Iris.</p> <p>PETTY, G. 1996. Moderní vyučování. Praha : Portál.</p> <p>PRŮCHA, J. 2002. Moderní pedagogika. 3. vyd. Praha : Portál.</p> <p>TUREK, I. 2014. Didaktika. Bratislava: Iura Edition.</p> <p>TÓTHOVÁ, R., KOSTRUB, D., FERKOVÁ, Š. 2017. Žiak, učiteľ, výučba. Bratislava : Rokus.</p> |       |       |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |      |      |      |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>slovenský, český</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |      |      |      |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |      |      |      |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 195</p> <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>41,54</td><td>27,18</td><td>15,38</td><td>7,18</td><td>1,54</td><td>7,18</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |      |      | A | B | C | D | E | FX | 41,54 | 27,18 | 15,38 | 7,18 | 1,54 | 7,18 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B     | C     | D    | E    | FX   |   |   |   |   |   |    |       |       |       |      |      |      |
| 41,54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 27,18 | 15,38 | 7,18 | 1,54 | 7,18 |   |   |   |   |   |    |       |       |       |      |      |      |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Karolína Miková, PhD., Mgr. Lucia Budinská, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |      |      |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |      |      |      |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |      |      |      |   |   |   |   |   |    |       |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bUBI-005/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Základné princípy fytooremediácií |
| <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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Povinná účasť na prednáškach a krátky 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 %. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z písomnej previerky získa menej ako 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet približuje fytooremediácie ako jednu z možností dekontaminácie znečisteného životného prostredia prostredníctvom využitia rastlín. Dôraz je kladený najmä na komplexnú charakteristiku jednotlivých fytooremediačných metód a techník, ako aj rastlinných druhov, ktoré nachádzajú uplatnenie v týchto procesoch. Ďalej predmet približuje fenomén hyperakumulácie v rastlinnej ríši, jeho podstatu a využitie vo fytooremediačných technológiách, ako aj v procese získavania a ťažby vzácnych prvkov a drahých kovov v procese nazývanom „phytomining“.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Fytooremediácie – základné definície a pojmy, výhody a nevýhody fytooremediačných techník.<br>Kontaminácia životného prostredia, prírodné a antropogénne zdroje znečistenia, anorganické a organické kontaminanty a rádionuklidy. Vplyv niektorých ťažkých kovov a toxických prvkov na rast a vývin rastlín, príjem látok koreňovou sústavou, aspekty symplazmického a apoplazmického transportu látok v pletivách.<br>Bioakumulácia a bioprístupnosť.<br>Faktory ovplyvňujúce bioprístupnosť.<br>Bioakumulačný a translokačný koeficient.<br>Fytoextrakcia – základná charakteristika, kontinuálna a indukovaná fytoextrakcia, fytostabilizácia.<br>Fytodegradácia a fytovolatilizácia – základná charakteristika, fytofiltrácia a rizofiltrácia.<br>Hyperakumulácia - podstata a princípy, molekulárne mechanizmy hyperakumulácie, miesta |                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| depozície kovov v rastlinách, hyperakumulátory, prírodná variabilita akumulácie kovov v rastlinách. Druhy využívané vo fytoremediáciách – rýchlorastúce dreviny z čeľade Salicaceae, rod Salix a Populus.<br>Druhy využívané vo fytoremediáciách – kultúrne plodiny a ostatné vhodné druhy. Využitie rastlín na oštieňovanie pôdy a vody kontaminovanej rádioaktívnymi látkami.<br>Phytomining – ťažba kovov a vzácnych prvkov pomocou rastlín.<br>Kontaminované územia Slovenska a sveta, aplikácia teoretických poznatkov do praxe u nás a v zahraničí.<br>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.<br>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.<br>Pandey VC, Baudh K. 2018. Phytomanagement of Polluted Sites - Market Opportunities in Sustainable Phytoremediation. Elsevier, pp. 626.<br>Vaculík M. 2018. Základné princípy fytoremediácií. Univerzita Komenského v Bratislave, 90 s.<br>Willey N. 2006. Phytoremediation: Methods and Reviews (Methods in Biotechnology). Humana Press, 210 p.<br>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. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk, časť literatúry dostupná v anglickom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.07.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-012/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy entomológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<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: prednáška a cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52<br>Týždenný: 4 (2P + 2C) Za obdobie štúdia: 13 týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná / dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou pre možnosť vykonania záverečnej ústnej skúšky je poznanie viac ako 60% modelových Hexapoda, ktoré sú podrobne demonštrované v rámci cvičení. Záverečné hodnotenie sa uskutoční písomnou formou. Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať minimálne 92 % vedomostí, na získanie B minimálne 84 % vedomostí, na získanie C minimálne 76 % vedomostí, na získanie D minimálne 68 % vedomostí, na získanie E minimálne 60 % vedomostí. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60 % vedomostí. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent si osvojí v rámci predmetu charakteristiku skupiny Hexapoda, základy systematiky, morfológie, anatómie, ekológie a fylogeny. Oboznámi sa aj so všeobecnou charakteristikou jednotlivých častí tela a charakteristikou ontogenetického vývoja. Ďalej získa vedomosti o jednotlivých skupinách Hexapoda. Bude schopný charakterizovať jednotlivé skupiny, ich postembryonálny vývin a systém s príkladmi významných zástupcov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky:<br>1. Charakteristika podkmeňa Hexapoda. 2. Základné typy telesnej organizácie. 3. Typy lariev a postembryonálneho vývinu. 4. Charakteristika skupiny Parainsecta a podtried Archaeognatha a Zygentoma. 5. Všeobecná charakteristika Pterygota a radov Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Embioptera, Grylloblattodea, Zoraptera. 6. Charakteristika radov Mantodea, Blattodea, Isoptera, Dermaptera, Phasmida, Mantophasmatodea. 7. Charakteristika radov Orthoptera, Psocoptera, Phthiraptera, Thysanoptera. 8. Charakteristika radu Hemiptera. 9. Všeobecná charakteristika hmyzu s úplnou premenou a nadradu Neuropteroidea (rady Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera). 10. Všeobecná charakteristika radov Coleoptera a Strepsiptera. 11. Všeobecná charakteristika radu |                                               |

| <p>Hymenoptera. 12. Všeobecná charakteristika radov Trichoptera a Lepidoptera. 13. Všeobecná charakteristika radov Mecoptera, Diptera, Siphonaptera.</p> <p>Cvičenia:</p> <p>1. Pozorovanie základnej morfológie podkmeňa Hexapoda. 2. – 12. Oboznámenie sa s praktickým pozorovaním morfológie, telesnej stavby a charakteristických znakov jednotlivých taxonomických skupín. Pri každej skupine sa študenti oboznámia s významnými zástupcami jednotlivých skupín.</p> <p>13. Determinácia zástupcov preberaných skupín.</p> |       |      |     |     |       |   |   |   |   |   |    |       |       |      |     |     |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-------|---|---|---|---|---|----|-------|-------|------|-----|-----|-------|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>Błaszak C. a kol., 2012: Zoologia, Stawonogi, Tom 2, Cz#ść 3, PWN Warszawa, 552 s.</p> <p>Gillott C., 1995: Entomology. 3rd. ed., Springer, 831 s.</p> <p>Jasič J. (ed.), 1984: Entomologický náučný slovník, Príroda, Bratislava, 680 s.</p> <p>Resh V.H., Cardé R.T., 2009: Encyclopedia of Insects. Academic Press, 1295 s.</p>                                                                                                                                                      |       |      |     |     |       |   |   |   |   |   |    |       |       |      |     |     |       |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>slovenský</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |     |     |       |   |   |   |   |   |    |       |       |      |     |     |       |
| <p><b>Poznámky:</b></p> <p>Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |     |     |       |   |   |   |   |   |    |       |       |      |     |     |       |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 19</p> <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>52,63</td><td>26,32</td><td>5,26</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>15,79</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |     |     |       | A | B | C | D | E | FX | 52,63 | 26,32 | 5,26 | 0,0 | 0,0 | 15,79 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C    | D   | E   | FX    |   |   |   |   |   |    |       |       |      |     |     |       |
| 52,63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 26,32 | 5,26 | 0,0 | 0,0 | 15,79 |   |   |   |   |   |    |       |       |      |     |     |       |
| <p><b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., Mgr. Adrián Purkart, PhD., MBA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |     |     |       |   |   |   |   |   |    |       |       |      |     |     |       |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.08.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |     |     |       |   |   |   |   |   |    |       |       |      |     |     |       |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |     |     |       |   |   |   |   |   |    |       |       |      |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-101/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy etológie hmyzu |
| <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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná/distančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie ústnej skúšky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 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% z celkového počtu získaných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.<br>Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáška poskytuje základné informácie o správaní sa hmyzu, jeho zmyslovej a etologickej fyziológii. Obsahuje viacero samostatných problémových okruhov, ktorými sú orientácia a dorozumievanie sa hmyzu (mechanoreceptory, chemoreceptory, fotoreceptory, akustika), pohyb a migrácia, sexuálne správanie hmyzu, potravné stratégie hmyzu, biorytmy, termoregulácia a organizácia rodiny u rôznych skupín eusociálneho hmyzu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do etológie hmyzu, úspešnosť hmyzu v procese fylogénny – historický pohľad. Integument hmyzu, nervová sústava hmyzu, učenie a habituácia. Hmat a mechanoreceptory.<br>2. Akustická komunikácia u hmyzu, krídlné zvuky, akustika dvojkřídlorcov. Akustická komunikácia u orthopteroidného hmyzu. Echolokácia a antiecholokácia.<br>3. Chemoreceptory, feromóny, ich klasifikácia a charakteristika základných typov. Využitie feromónov v integrovanej ochrane rastlín.<br>4. Fotoreceptory, úloha zraku pri rozmnožovaní. Farebné videnie u hmyzu, vnímanie ÚV kvetných vzorcov. Vznik rojov, bioluminiscencia a jej etologický aspekt.<br>5. Orientácia hmyzu. Disperzia a migrácia. Mimetizmus, mimikry, aposematizmus.<br>6. Termoregulácia hmyzu. Mechanizmy termoregulácie u ektotermného a endotermného hmyzu. |                                                  |

Mechanizmus regulácie teploty u sociálneho hmyzu. Význam termoregulácie.  
 7. Potravné a rozmnožovacie stratégie hmyzu. Starostlivosť o potomstvo.  
 8. Koevolúcia hmyzu a rastlín I. - vývoj entomofílie, symbióza medzi rastlinami a hmyzom.  
 9. Koevolúcia hmyzu a rastlín II.- sexuálne feromónový parazitizmus (hmyz a orchidey).  
 10. Sociálny hmyz, základné podmienky pre sociálny spôsob života. Presociálny hmyz. Termity.  
 11. Komunikácia a sociálny spôsob života u včiel.  
 12. Komunikácia a sociálny spôsob života u ôs a mravcov.  
 13. Evolúcia hniezdneho parazitizmu u sociálneho hmyzu. Dulosis a inkvilinizmus u mravcov.  
 Príklady hniezdneho parazitizmu u ďalších skupín eusociálneho hmyzu.

**Odporúčaná literatúra:**

Holecová M., 2012: Vybrané kapitoly z etológie hmyzu. Univerzita Komenského v Bratislave, 117 s.

Holldöbler B., Wilson E. O., 1997: Cesta k mravencům. Academia, Praha, 198 s.

Žďárek J., 2013: Hmyzí rodiny a štáty. Academia, Praha, 582 s.

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

slovenský

**Poznámky:**

predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 39

| A     | B    | C    | D    | E   | FX   |
|-------|------|------|------|-----|------|
| 82,05 | 2,56 | 5,13 | 5,13 | 0,0 | 5,13 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., Mgr. Adrián Purkart, PhD., MBA

**Dátum poslednej zmeny:** 02.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-108/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy ochrany fauny |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 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 Za obdobie štúdia: 26<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V záverečnom hodnotení skúšky musí študent na získanie hodnotenia A zvládnuť prebranú látku v rozsahu minimálne na 92%, na získanie hodnotenia B zvládnuť prebranú látku minimálne na 84%, na získanie hodnotenia C zvládnuť prebranú látku minimálne na 76%, na získanie hodnotenia D zvládnuť prebranú látku minimálne na 68 %, na získanie hodnotenia E zvládnuť prebranú látku minimálne na 60%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 60%.                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa základné vedomosti z príčin vymierania živočíšnych druhov v kvartéri a najmä v poslednom období, kedy do existencie živočíšnych druhov najradikálnejšie zasahuje človek. Zoznámi sa s priamymi aj nepriamymi zásahmi človeka do biodiverzity a negatívami, ktoré takéto zásahy prinášajú. Získa prehľad o ekosozologicky významných druhoch, spôsoboch hodnotenia stavu ohrozenosti druhov a so stratégiou druhovej ochrany ex situ. Zoznámi sa aj s mechanizmami, ktoré môžu viesť k vyhynutiu živočíchov na úrovni genetickej variability, resp. aj na úrovni populácií.                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Biodiverzita: Organizmálna, ekologická a genetická diverzita; priestorová distribúcia biodiverzity; počty druhov v rôznych skupinách organizmov.<br>2. Príčiny vymierania druhov v geologických dobách, rýchlosť vymierania.<br>3. Príčiny vymierania v súčasnosti (vplyv človeka – vzrast populácie, prvé exploatacie prírody, počiatky roľníctva, dezertifikácia, zrýchlenie zmien po priemyselnej revolúcii, súčasné vplyvy).<br>4. História druhovej ochrany fauny, najznámejšie príklady v jednotlivých historických dobách.<br>5. Ekosozologicky významné druhy živočíchov: kľúčové druhy, fylogeneticky významné druhy, endemity, relikty, hraničné druhy, charizmatické druhy, bioindikátory. Etika úcty k životu. |                                                 |

6. Invázne druhy a ich vplyv na pôvodnú faunu.
7. Náchylnosť k vyhynutiu. Kritériá a kategórie ohrozenia, právna ochrana druhov u nás a vo svete.
8. Problémy malých populácií (minimálna životaschopná populácia, strata genetickej variability, efektívna veľkosť populácie, demografická a environmentálna stochastika-variabilita, extinkčné víry).
9. Aplikovaná populačná biológia, demografické štúdie, analýza životaschopnosti populácie, metapopulačné modely.
10. Európska sústava chránených území – Natura 2000. Vybrané živočíšne druhy európskeho významu.
11. Problematika ohrozenia a ochrany megafauny.
12. Problematika ohrozenia a ochrany rôznych skupín bezstavovcov.
13. Stratégie druhovej ochrany ex situ, zakladanie nových populácií, zoologické záhrady, akváriá.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Primack, R.B., Kindlmann, P., Jersáková, J., 2011. Úvod do biologie ochrany přírody. Vyd. Portál.

Pullin, A.S., 2002. Conservation Biology. Cambridge Univ. Press.

Sodhi N.S., Ehrlich P.H. (eds), 2010: Conservation Biology for All. Oxford University Press.

Šibl, J., Holčík, J., Bohuš, M., Uhrín, M., Valachovič, D., 2000: Ochrana fauny v Slovenskej republike.

PriF UK Bratislava.

Šubová, D., Ambróz, L., et al. 2011: Atlas druhov európskeho významu pre územia Natura 2000 na Slovensku. Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš

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

Slovenský

#### **Poznámky:**

Poskytuje sa v letnom semestri. Kapacita predmetu nie je obmedzená.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

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

**Vyučujúci:** Mgr. Matúš Kúdela, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-UXX-343/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Záujmová mimoškolská činnosť |
| <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> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť; počas semestra študenti vypracujú písomnú semestrálnu prácu.<br>Orientačná stupnica hodnotenia A = (90, 100] %, B = (80, 90] %, C = (70, 80] %, D: (60, 70] %, E: (50, 60] %.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100 / 0                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent absolvovaním predmetu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- získa základné vedomosti o špecifikách vedenia krúžkov záujmovej činnosti,</li> <li>- získa základné vedomosti o špecifikách práce s rôznymi vekovými skupinami a s vekovo zmiešanými skupinami,</li> <li>- bude vedieť aktívne aplikovať vybrané metódy neformálneho a informálneho vzdelávania,</li> <li>- bude schopný rozvíjať medzipredmetové vzťahy.</li> </ul> |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formálne, neformálne a informálne vzdelávanie.</li> <li>- Ciele mimoškolskej záujmovej činnosti - vedomosti, zručnosti, postoje, vzťahy.</li> <li>- Situačná analýza - analýza stavu, analýza prostredia a analýza potrieb.</li> <li>- Organizačné formy mimoškolskej záujmovej činnosti.</li> <li>- Metódy práce v záujmovom útvare.</li> <li>- Príklady dobrej praxe.</li> </ul>                   |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle<br>Pešek, T., Škrabský, T., Novosádová, M., Dočkalová, J. 2019. Šlabikár neformálneho vzdelávania v práci s mládežou, Bratislava, YouthWatch, ISBN 978-80-973031-2-9                                                                                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |

|                                                                                            |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                     |     |     |     |     |     |
| A                                                                                          | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Viera Haverlíková, PhD.                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-UXX-151/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Zimné telovýchovné sústreďenie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> sústreďenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KTV/1-MXX-216/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <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.<br>2. BLAHUTOVÁ, A.(2017). Technika a didaktika lyžovanie, Učebné texty, KU, Ružomberok 2017<br>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:**

KTVŠ nepožičiava lyžiarsku výstroj.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 46

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

**Vyučujúci:** Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Viktor Sládok

**Dátum poslednej zmeny:** 16.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.